

Fallvorstellung IVS 4

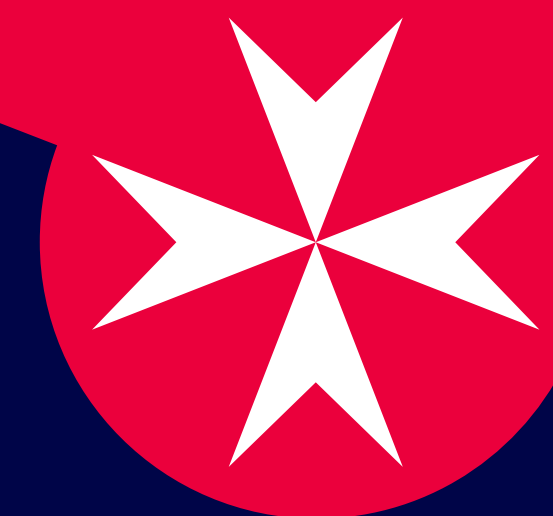
Summer School Dessintey
St. Etienne

15./16. Juni 2026

Prof. Dr. med. Meike Hoffmeister

Chefärztin Orthopädie

Johanniter-Klinik am Rombergpark, Dortmund



Aufbau

Theoretische
Grundlagen

01

Vorstellung Fallbeispiele

02

Ausblick

03



Johanniter Klinik am Rombergpark Dortmund

- Indikationen:

Neurologie (ca. 200 Patienten)

Orthopädie (ca. 110 Patienten)

- Stationär und ganztagsambulant
- Kostenträger GKV, DRV und Selbstzahler (EAP in Antragstellung)



Theorie:

IVS – Intensive visuelle Simulation

Positives visuelles Feedback fördert das Wiedererlernen

Die IVS beruht auf den Prinzipien der Plastizität des Gehirns.

eBhandlung stimuliert die zentrale Bewegungskontrolle und stärkt die Fähigkeiten der Patienten zur Handlungsplanung.



Ziele der Rehabilitation

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



Theorie:

IVS – Intensive visuelle Simulation

Positives visuelles Feedback fördert das Wiedererlernen

Die IVS beruht auf den Prinzipien der Plastizität des Gehirns.

eBhandlung stimuliert die zentrale Bewegungskontrolle und stärkt die Fähigkeiten der Patienten zur Handlungsplanung.



Ziele der Rehabilitation

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



Theorie:

IVS – Intensive visuelle Simulation

Positives visuelles Feedback fördert das Wiedererlernen

Die IVS beruht auf den Prinzipien der Plastizität des Gehirns.

eBhandlung stimuliert die zentrale Bewegungskontrolle und stärkt die Fähigkeiten der Patienten zur Handlungsplanung.



Ziele der Rehabilitation

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



Theorie:

IVS – Intensive visuelle Simulation

Positives visuelles Feedback fördert das Wiedererlernen

Die IVS beruht auf den Prinzipien der Plastizität des Gehirns.

eBhandlung stimuliert die zentrale Bewegungskontrolle und stärkt die Fähigkeiten der Patienten zur Handlungsplanung.



Ziele der Rehabilitation

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



IVS 4 und Ko-Therapien in der Neurologie in Dortmund

IVS4 für untere Extremität



- Aktive und passive Mobilisierung
- FES
- Rumpfkraftigung und Gleichgewicht Therapie
- Isokinetik
- Robotergestützte Therapie – Exoskelett

Armeo

C-Mill Laufband mit Gamification

Lokomat

MTT

Balancetraining

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



Krankheitsbilder in der Orthopädie in Dortmund

- Gonarthrose und Coxarthrose mit Implantation von Gelenkersatz
- Spinalkanalstenose an der zervikalen und lumbalen Wirbelsäule mit und ohne Op sowie mit und ohne neurologische Beeinträchtigungen/Myelopathie
- AHB nach Kreuzbandersatzplastik
- AHB nach Frakturen und Amputationen
- Konservative Heilverfahren (vor allem mit sozialmedizinischer Fragestellung)



IVS 4 und Ko-Therapien in der Orthopädie in Dortmund

IVS4 für untere Extremität



- Aktive und passive Mobilisierung
- FES
- Rumpfkraftigung und Gleichgewicht Therapie
- Isokinetik
- Robotergestützte Therapie – Exoskelett

Alter-G Laufband

Laufband (C-Mill) mit Gamification

MTT

Balancetraining

Wassergymnastik

BTE

<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>



C-Mill

<https://kinsta-file-offloading-motekrysen.s3.eu-central-1.amazonaws.com/motekmedical/wp-content/uploads/2019/08/Family-Heroshot-1080-wide.png>



Von der Theorie zur Verordnung

IVS ersetzt das Bild der betroffenen Extremität durch ein positives Bild der Bewegung, die von der gesunden Extremität ausgeführt wird.

Die Beobachtung von Bewegungen der oberen oder unteren Extremität mit IVS führt automatisch zu einer kortikalen sensomotorischen Aktivierung.

Die Wiederherstellung der Kohärenz zwischen dem, was der Patient zu tun beabsichtigt, und den Empfindungen, die er wahrnimmt, fördert das Wiedererlernen.

Dessintey

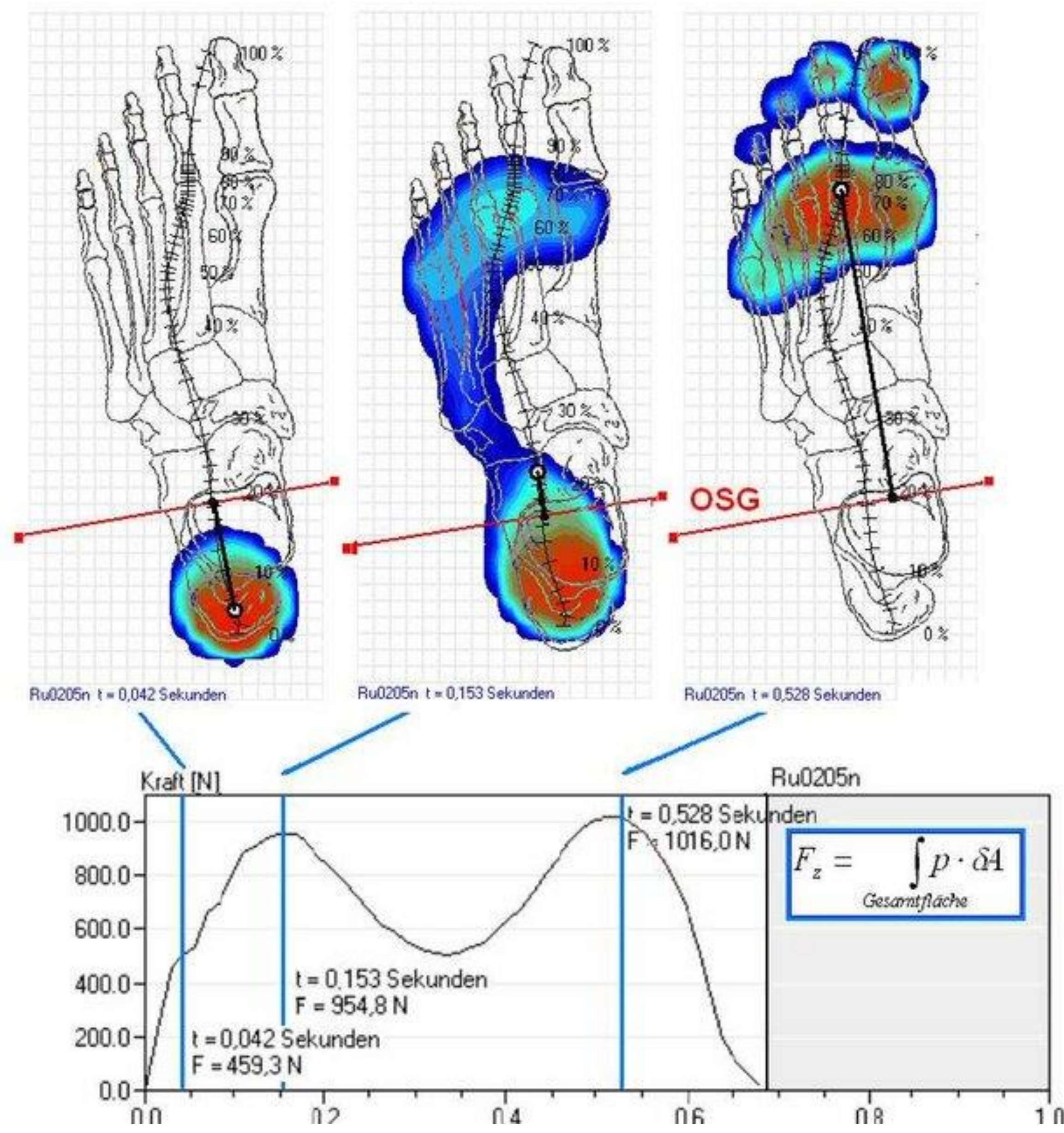
<https://www.dessintey.com/de/ivs-intensive-visuelle-simulation/>

- Störungen bei der Ansteuerung nach Operationen an der unteren Extremität
- Schmerzbedingte Hemmungen der Bewegungsausführung
- Amputationen mit Phantomschmerz
- Spastik nach Querschnittlähmungen



Kinematik aus plantarer Druckverteilung

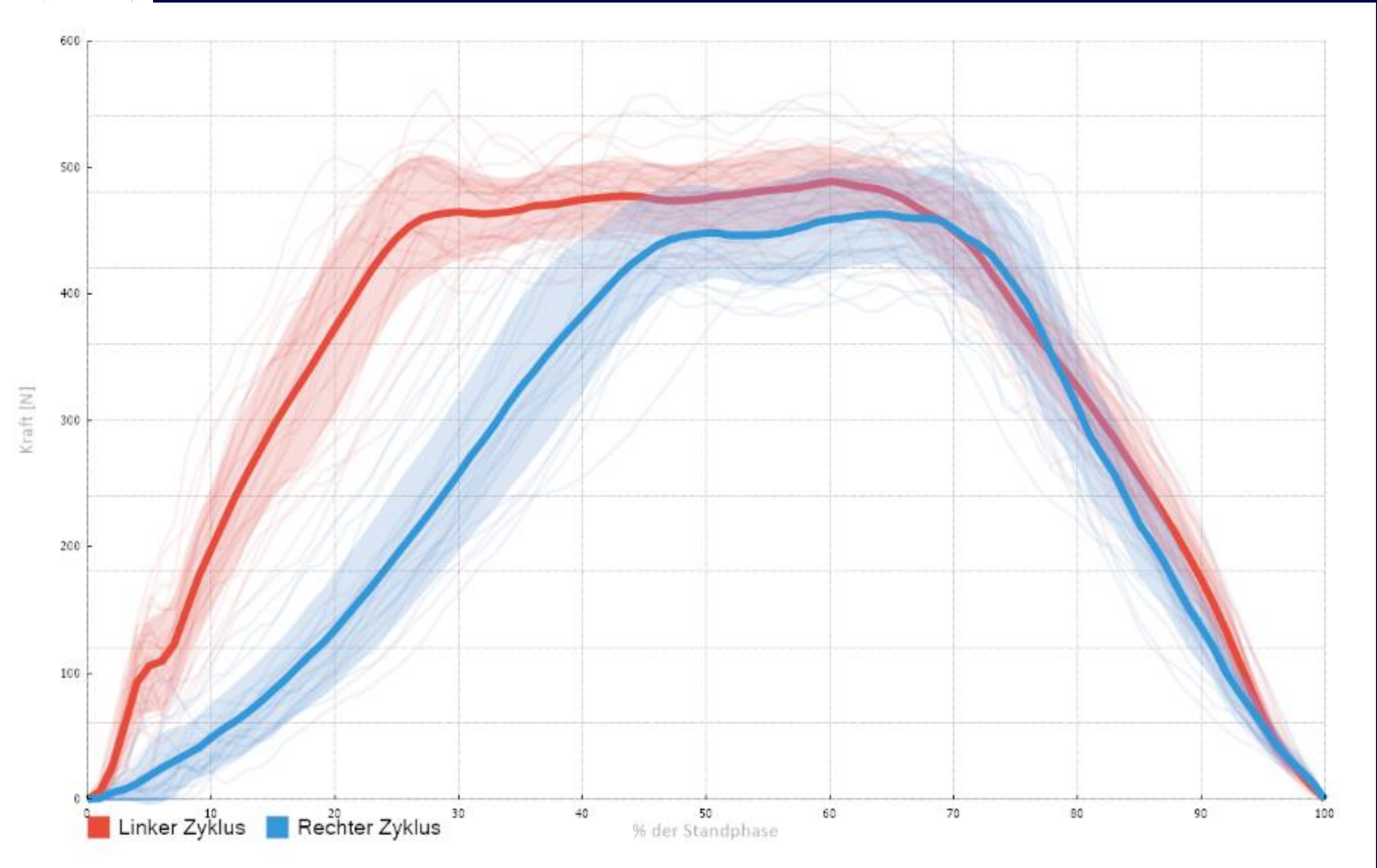
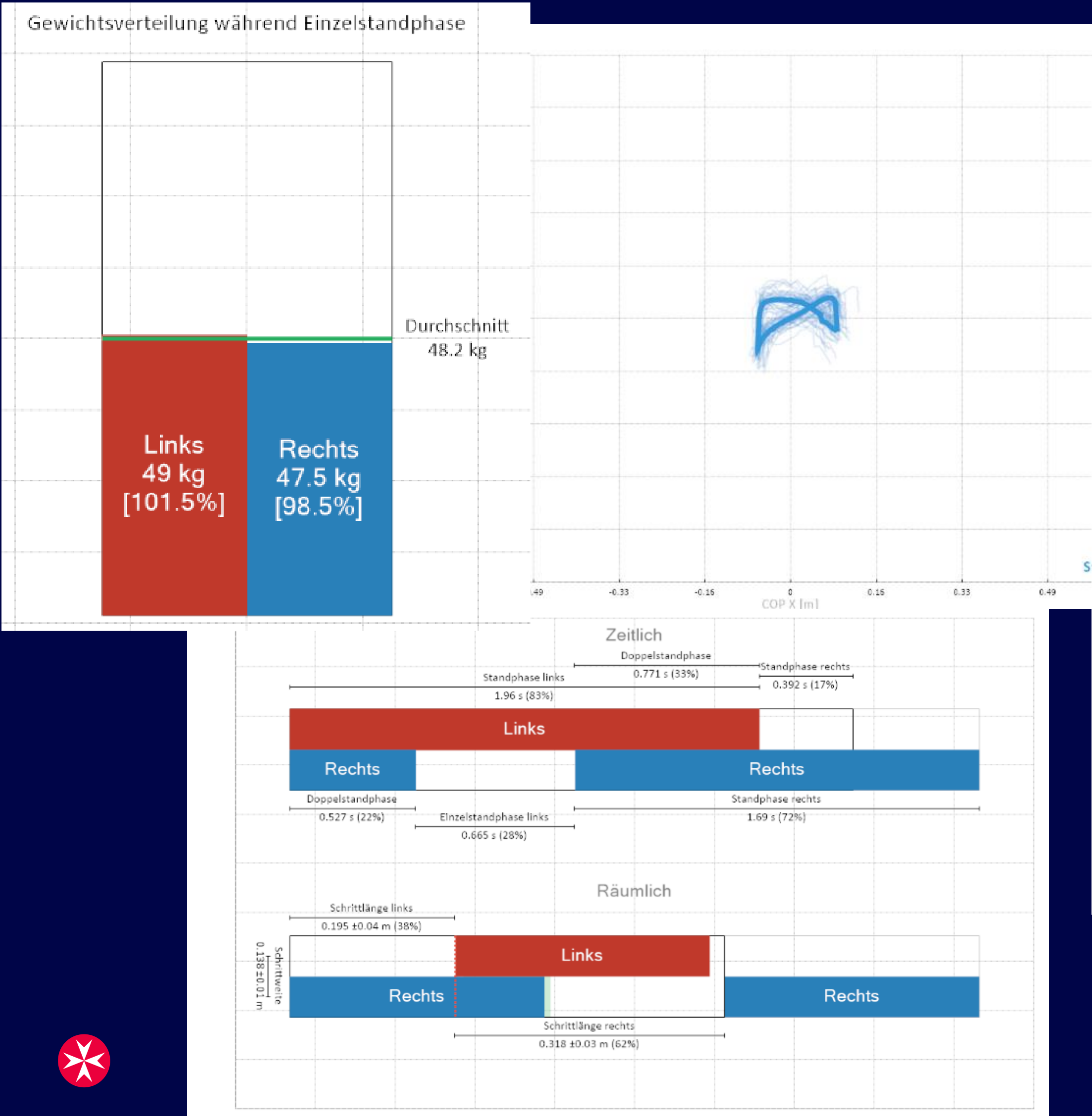
Mitternacht J, Lampe R --- Z
Orthop 2006;



Fall Neuro

69 J, Lumbaler NPP, NPP C6/7, Gangstörung

Durchschn. Geschwindigkeit	1 km/h
Dauer	08:03
Distanz	140 m
Schritte	350

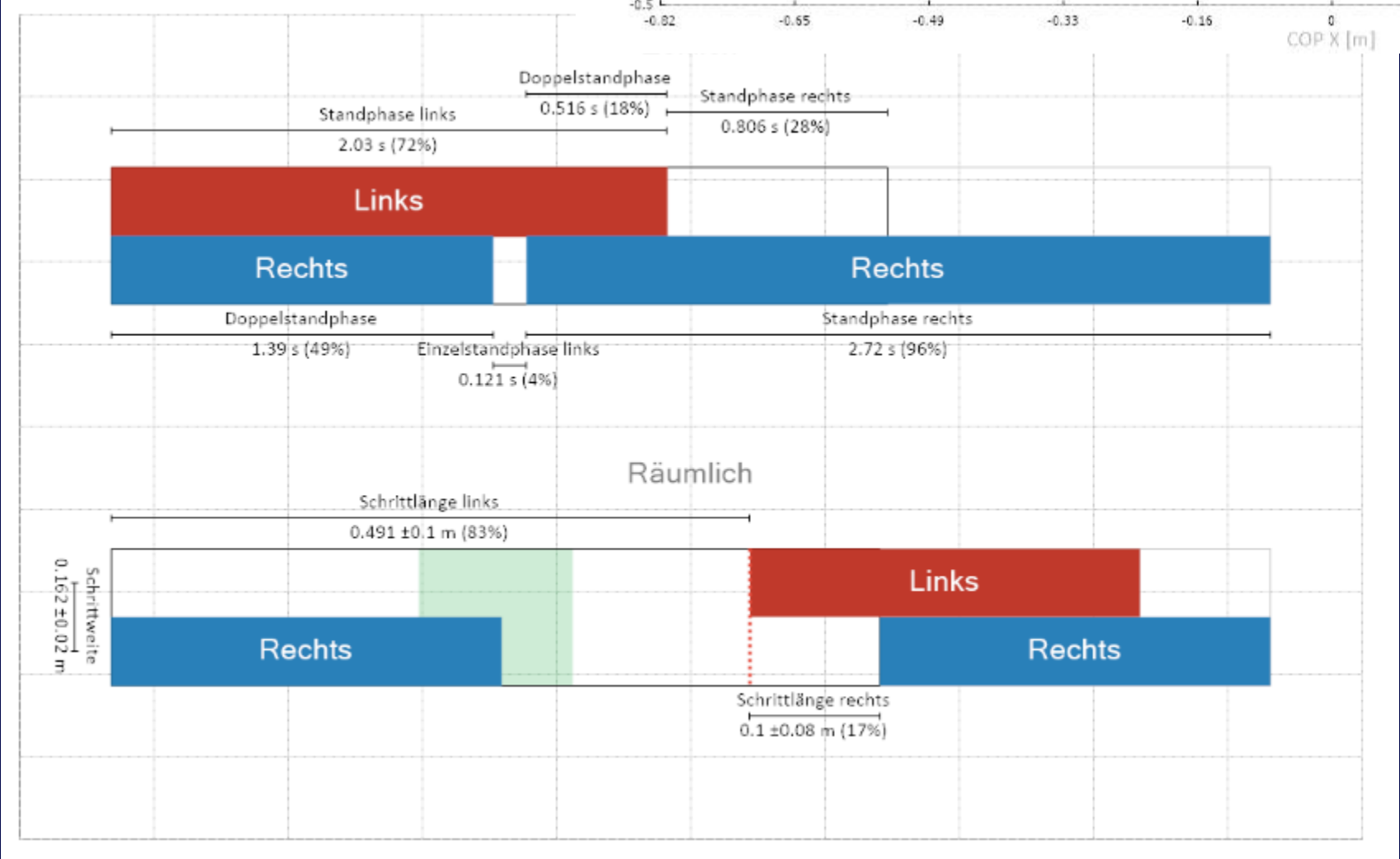
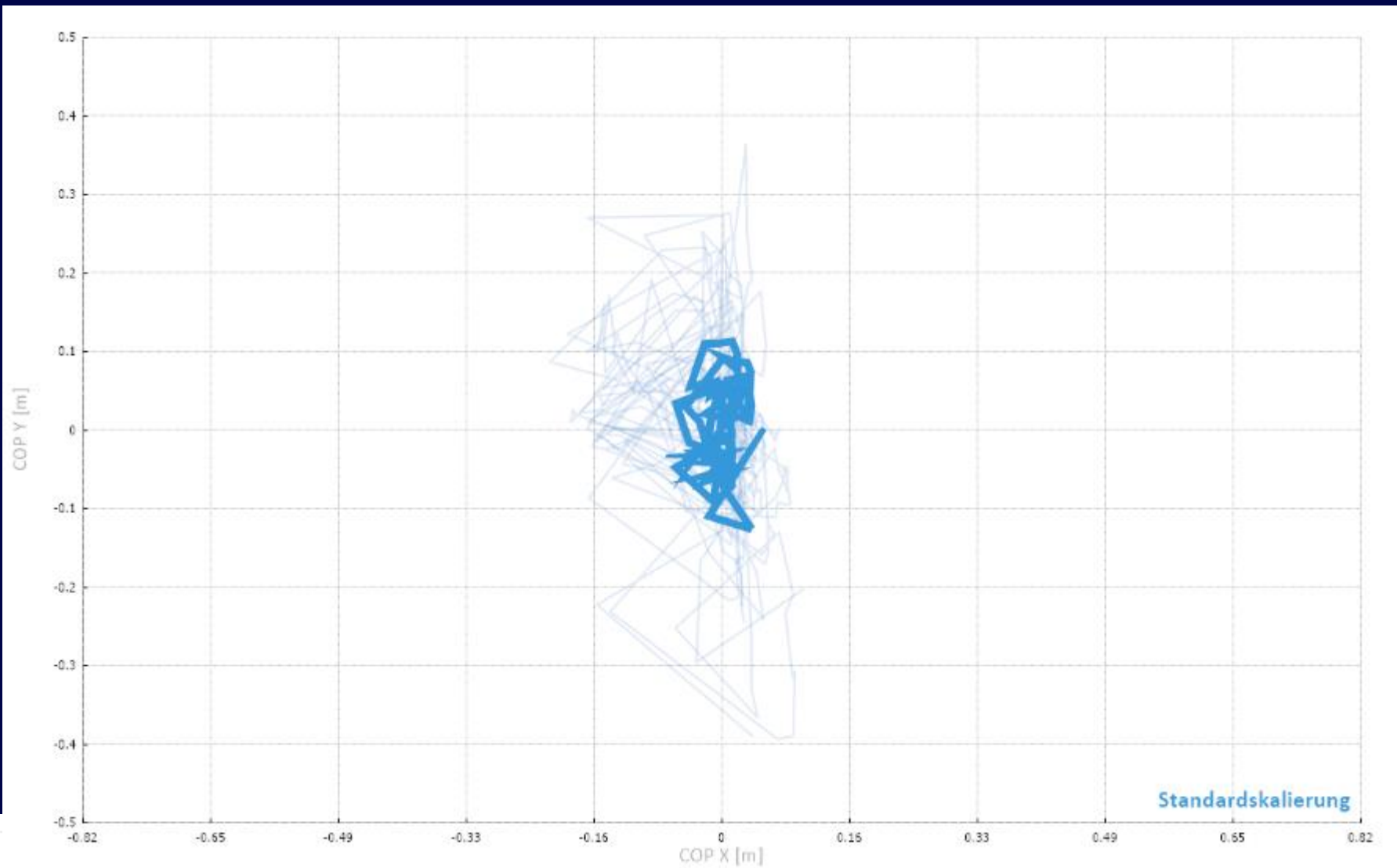
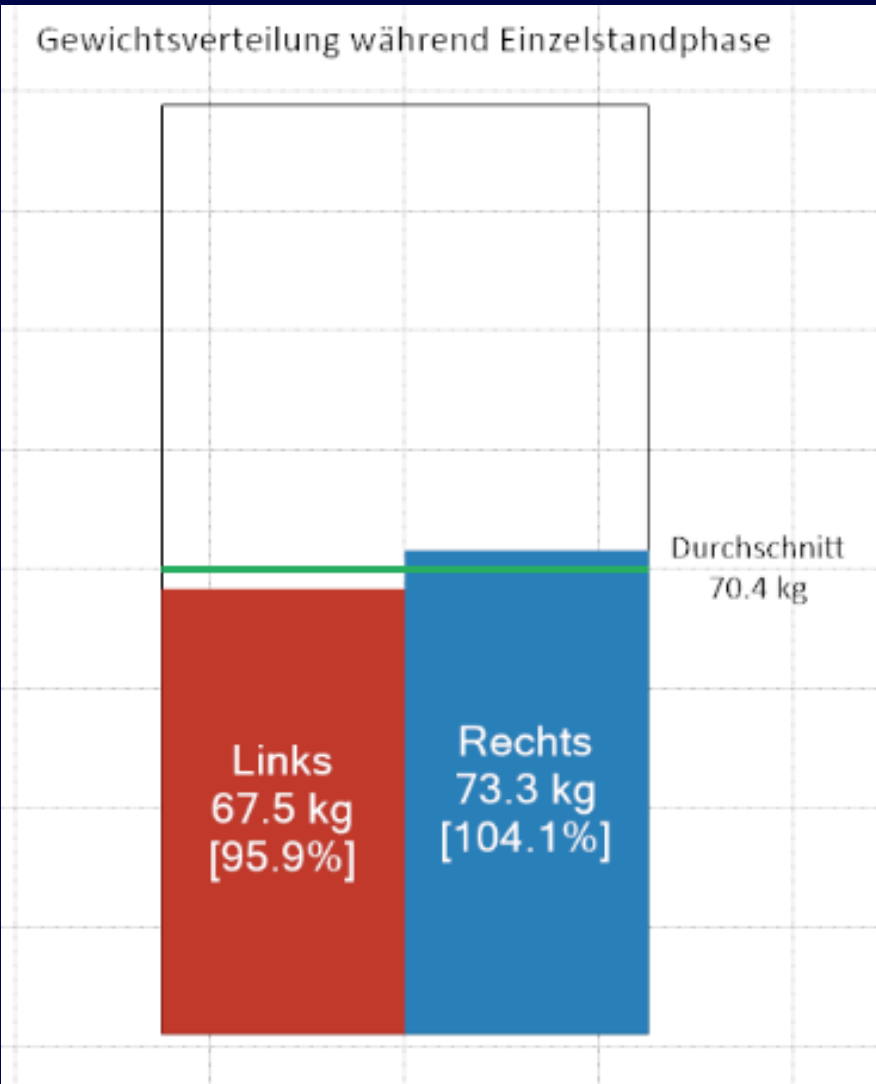


Fall Neuro



26 J, Frontotemporale Blutung bei AV-Malformation

Durchschn. Geschwindigkeit	0.3 km/h
Dauer	04:40
Distanz	22.5 m
Schritte	90



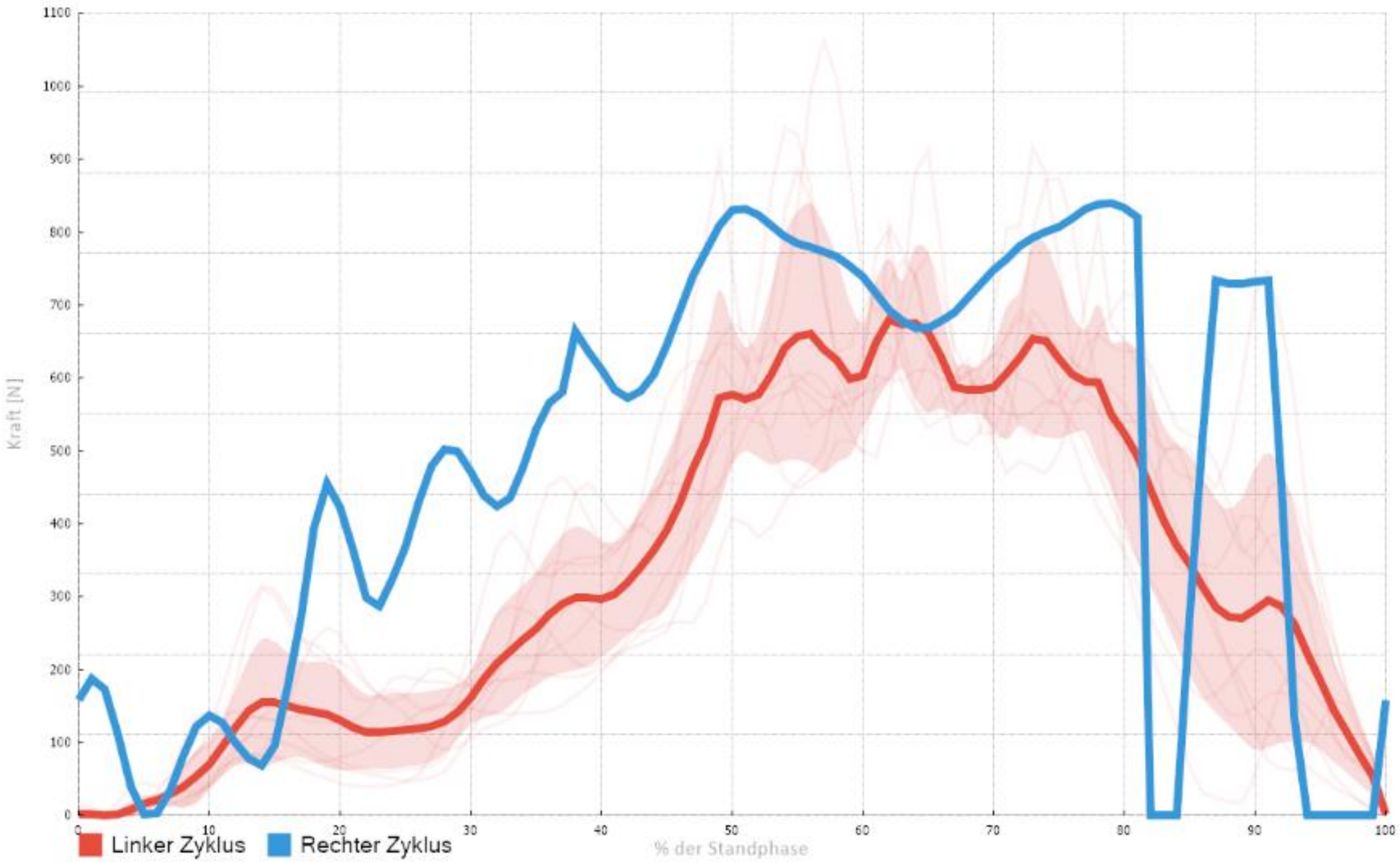
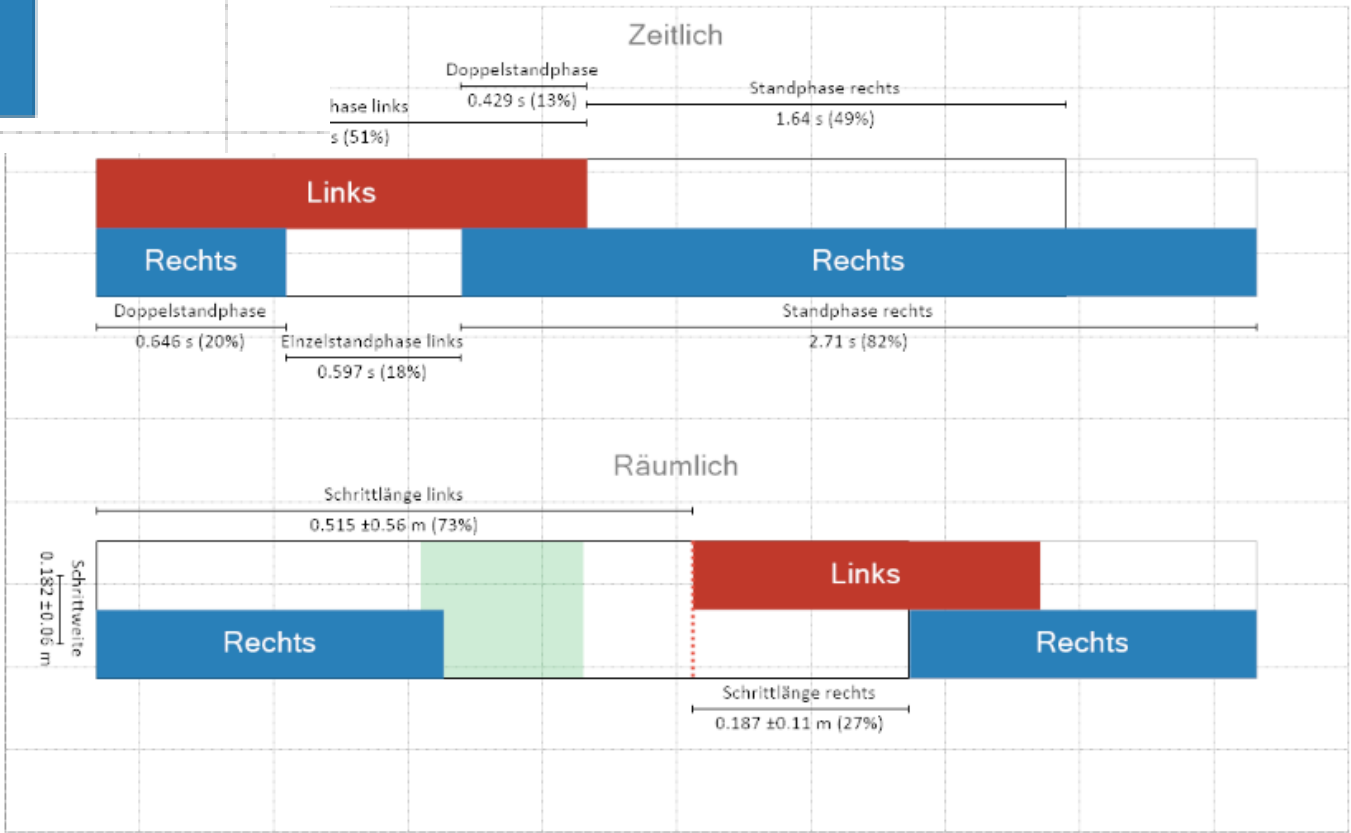
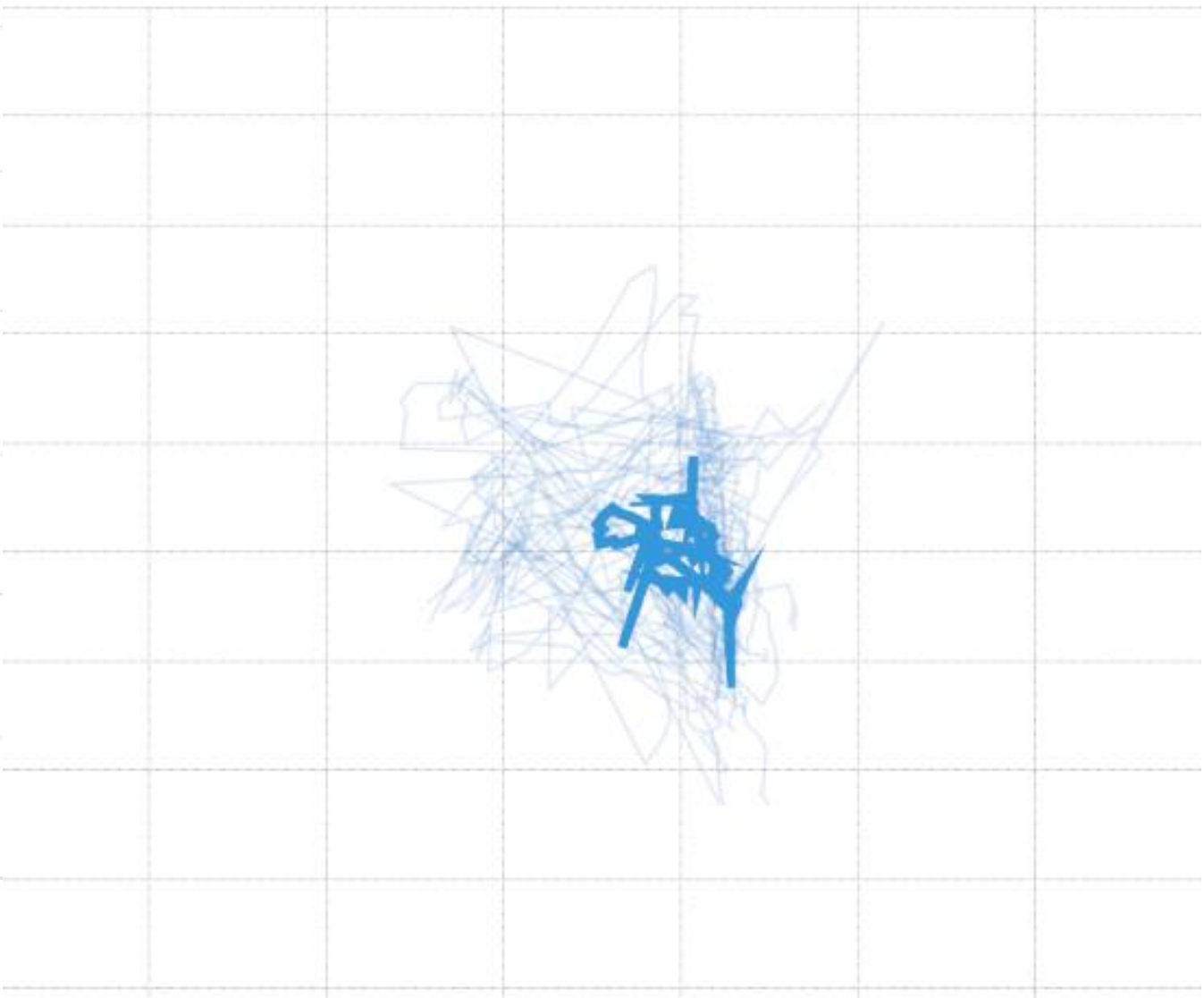
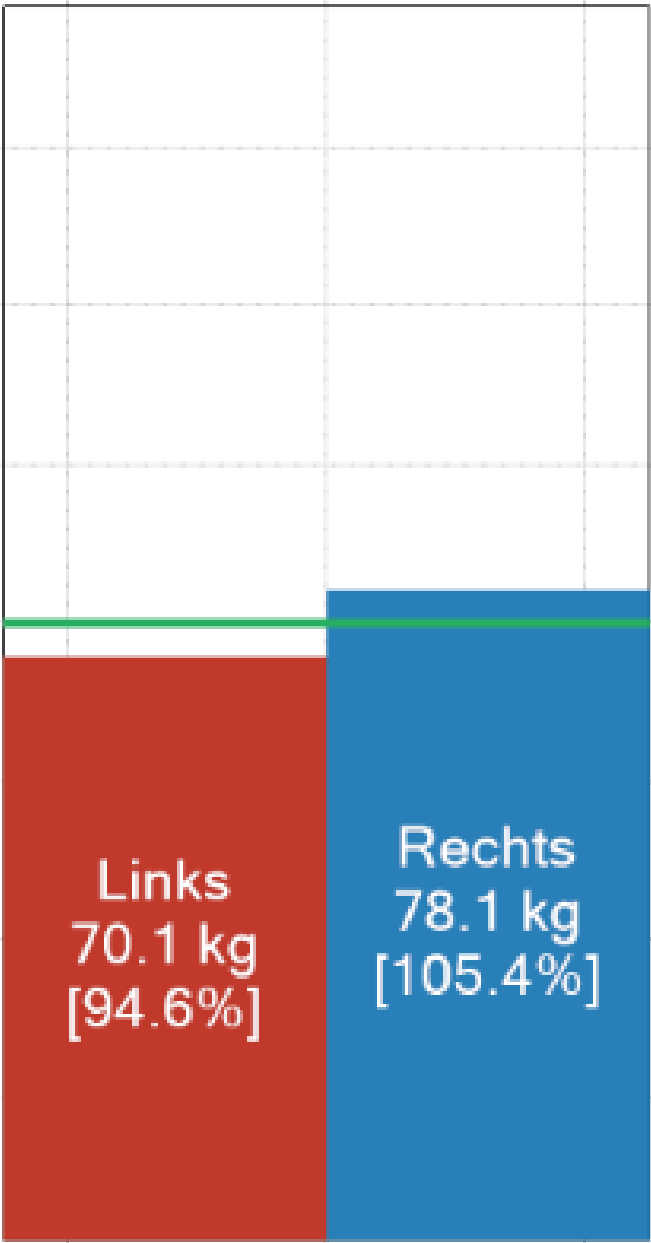
Fall Neuro



26 J, Frontotemporale Blutung bei AV-Malformation

Durchschn. Geschwindigkeit	0.3 km/h
Dauer	22:19
Distanz	108 m
Schritte	240

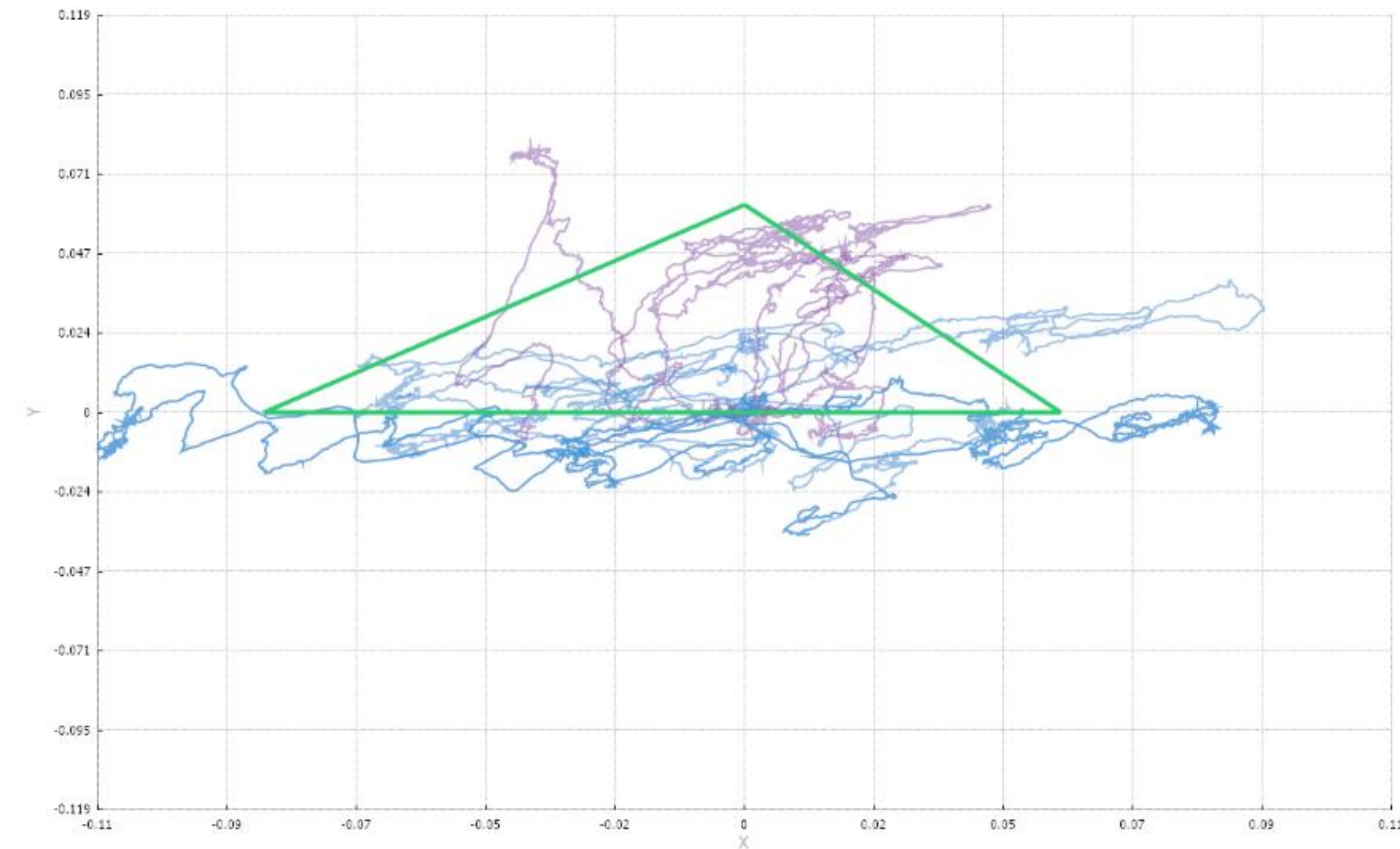
Gewichtsverteilung während Einzelstandphase



Fall Neuro/Ortho

71 J, H-Tep 2/26, spastische Hemiparese li nach Apoplex 2024

Stabilitätsgrenzen



Fall Ortho

Die beiden ersten Patienten:

Knie-Tep, Ansteuerungsprobleme des M. Quadrizeps, extrem positive Reaktion auf die erzielten ersten Übungen

Junger Mann mit multiplen Revisionen am Kniegelenk, Arthrofibrose, extrem schmerzhaft (analog CRPS)

Bewegungsmuster konnte nicht verbessert werden, aber die Schmerzempfindlichkeit unter dem IVS 4 war fast auf Null

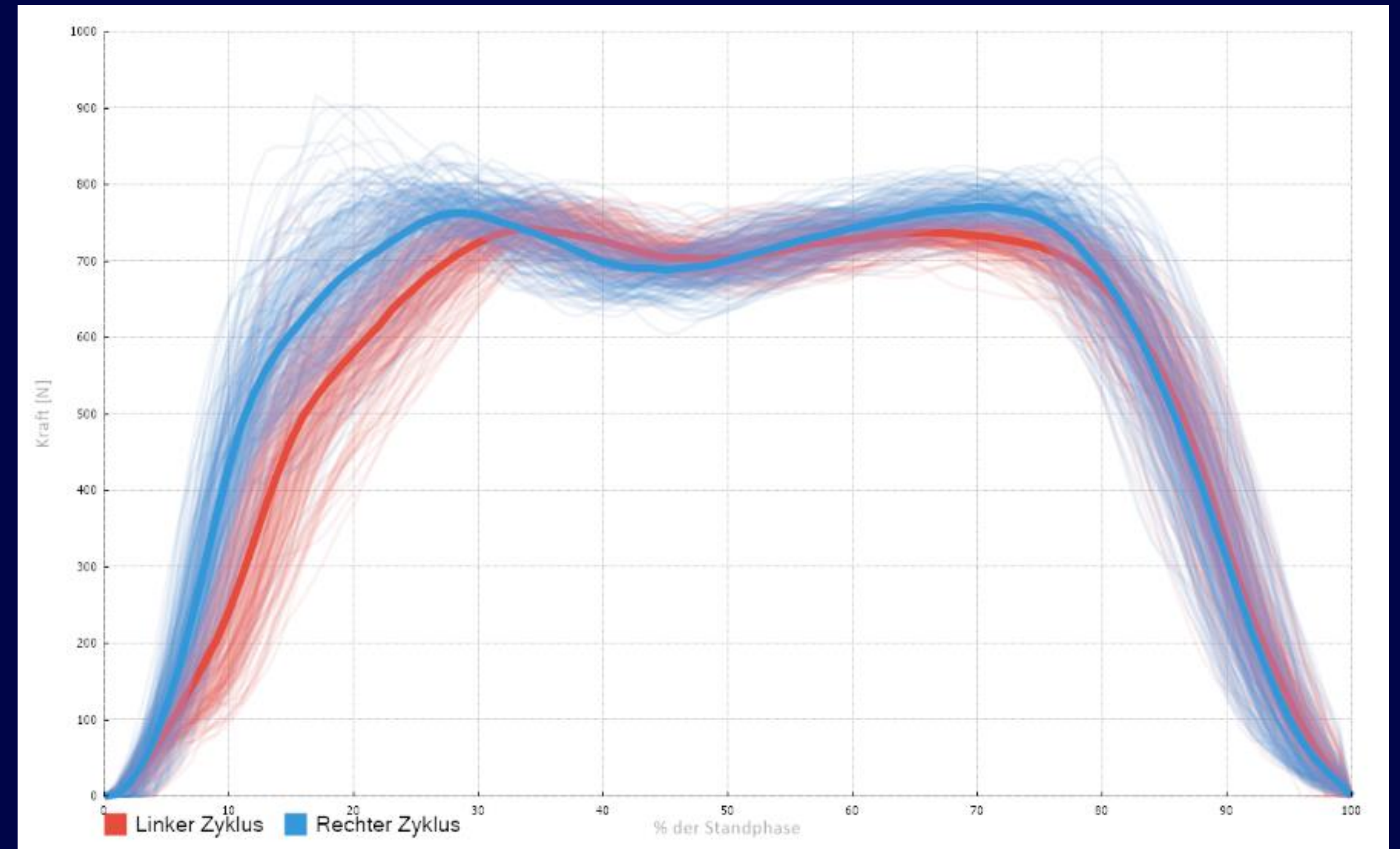
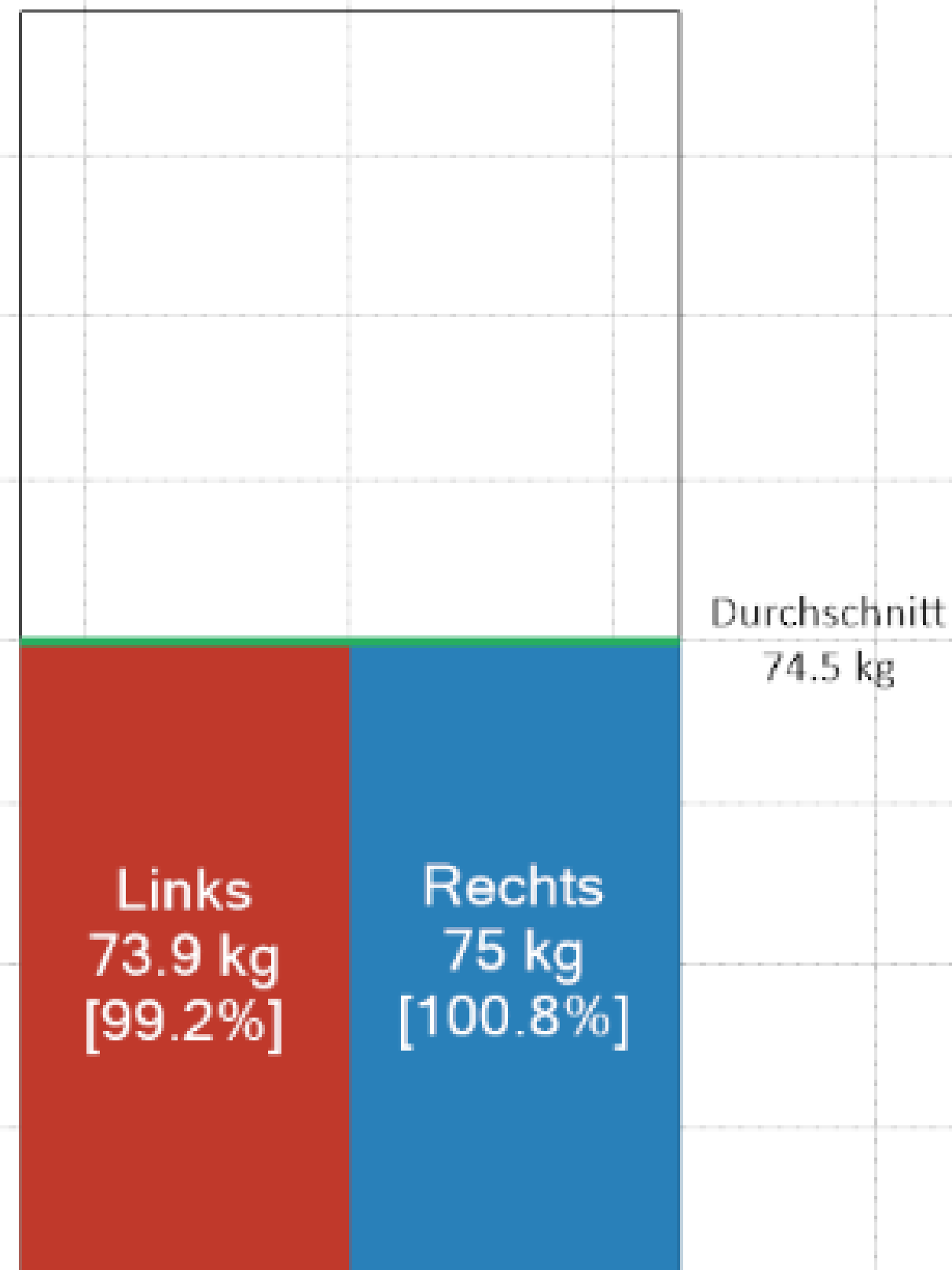


Fall Ortho

60 J, V.a. Coxarthrose li, Radikulopathie, keine Op

Durchschn. Geschwindigkeit 2.7 km/h

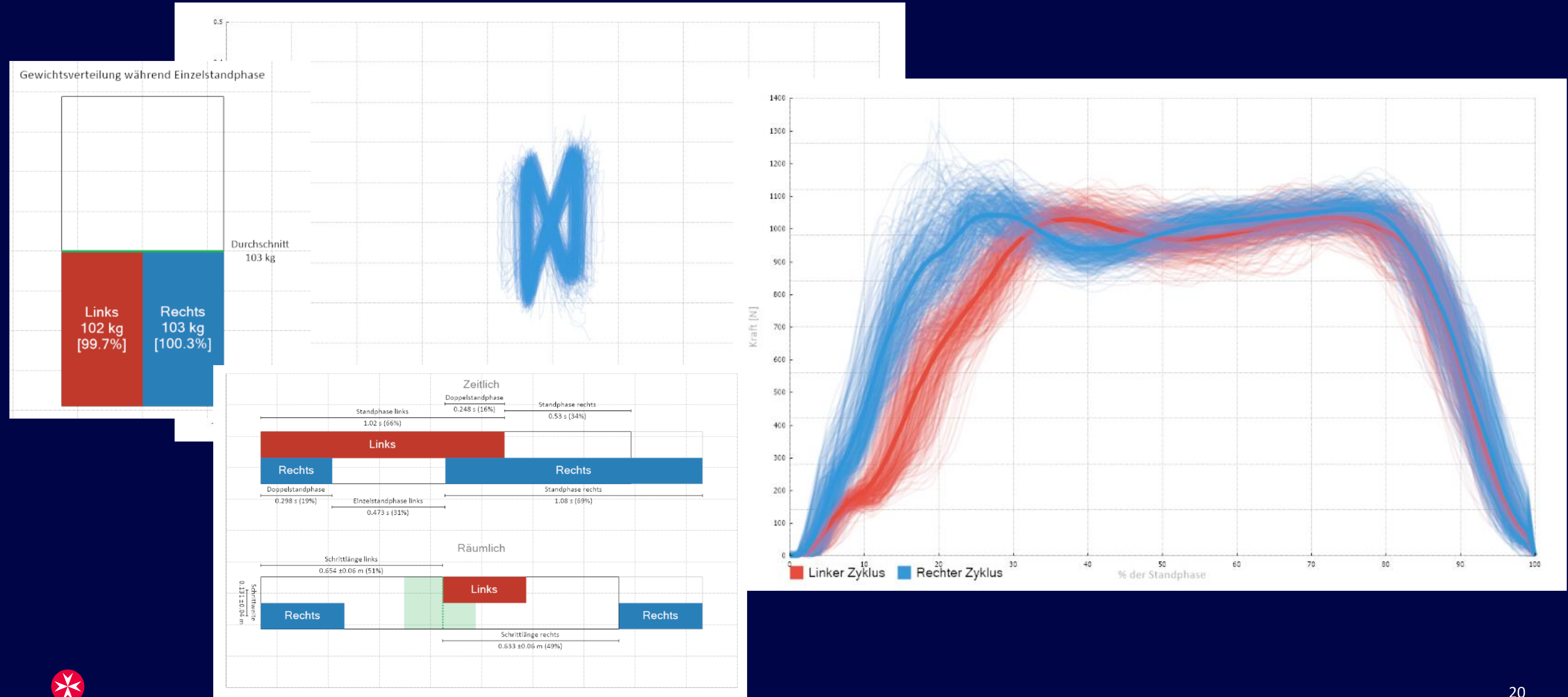
Gewichtsverteilung während Einzelstandphase



Fallvorstellung

51J, Nukleotomie L5/S1 mit anschl. Fußheberparese

Durchschn. Geschwindigkeit	2.9 km/h
Dauer	10:51
Distanz	528 m
Schritte	788

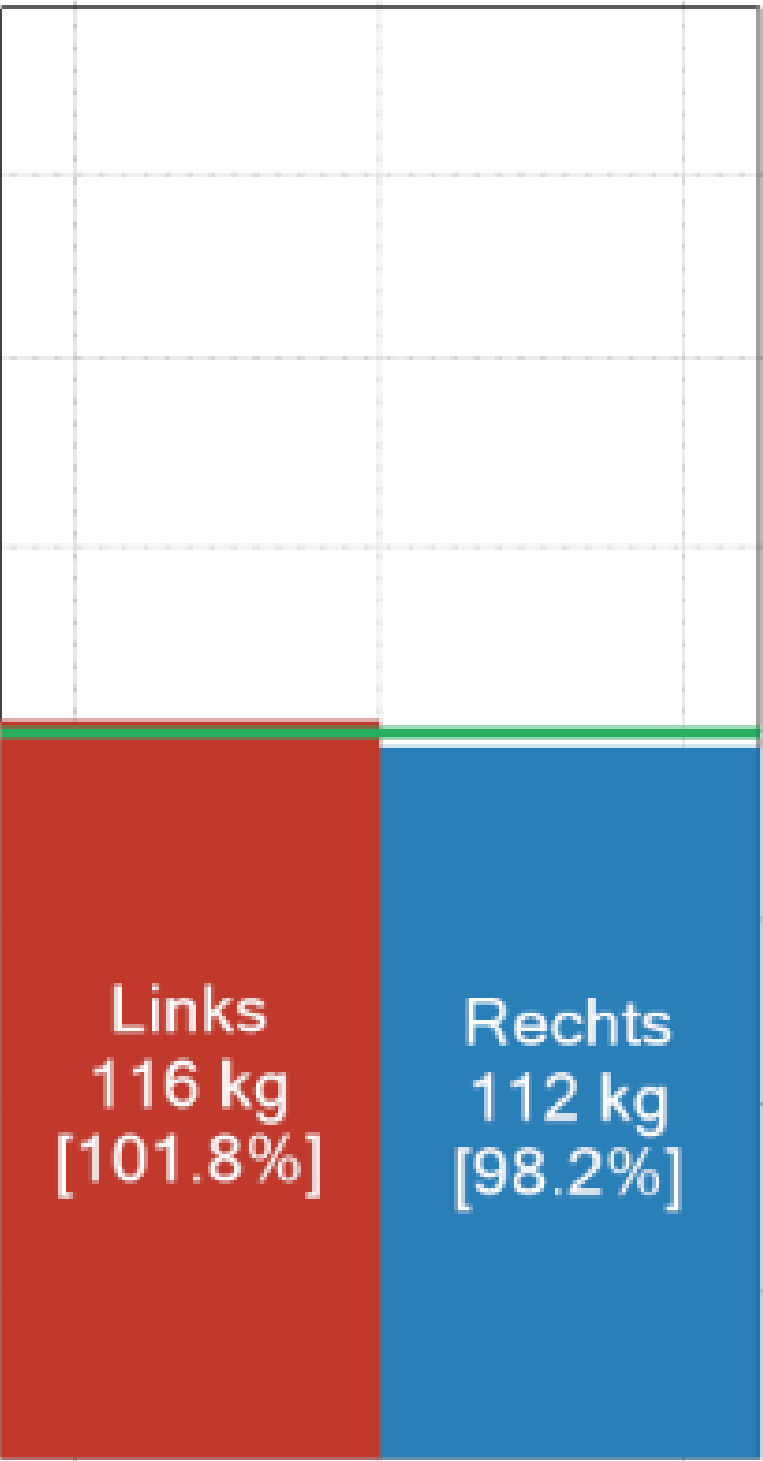


Fallvorstellung:

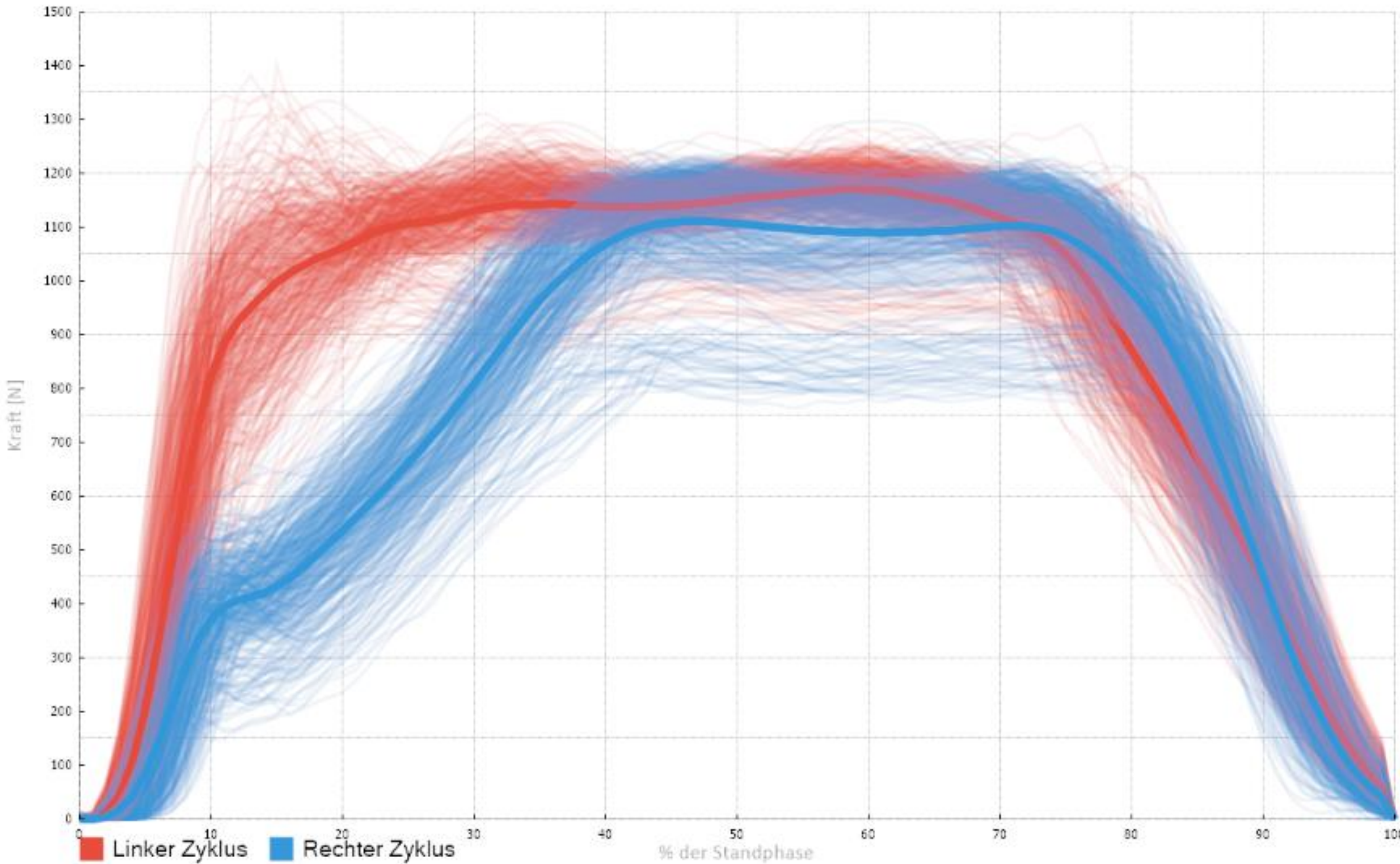
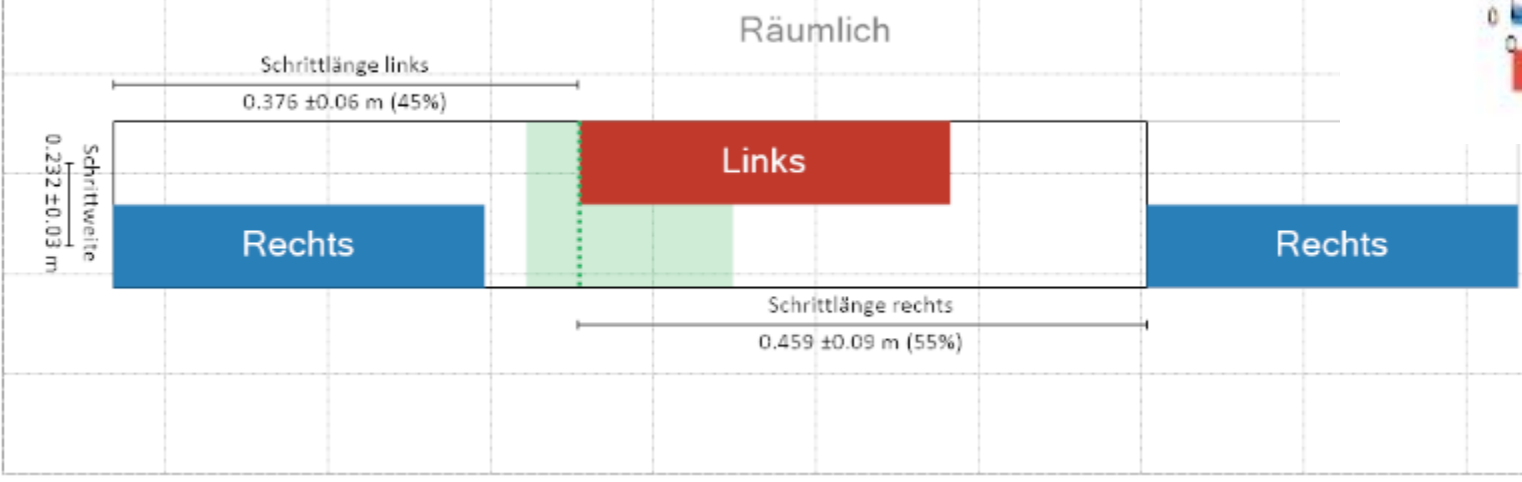
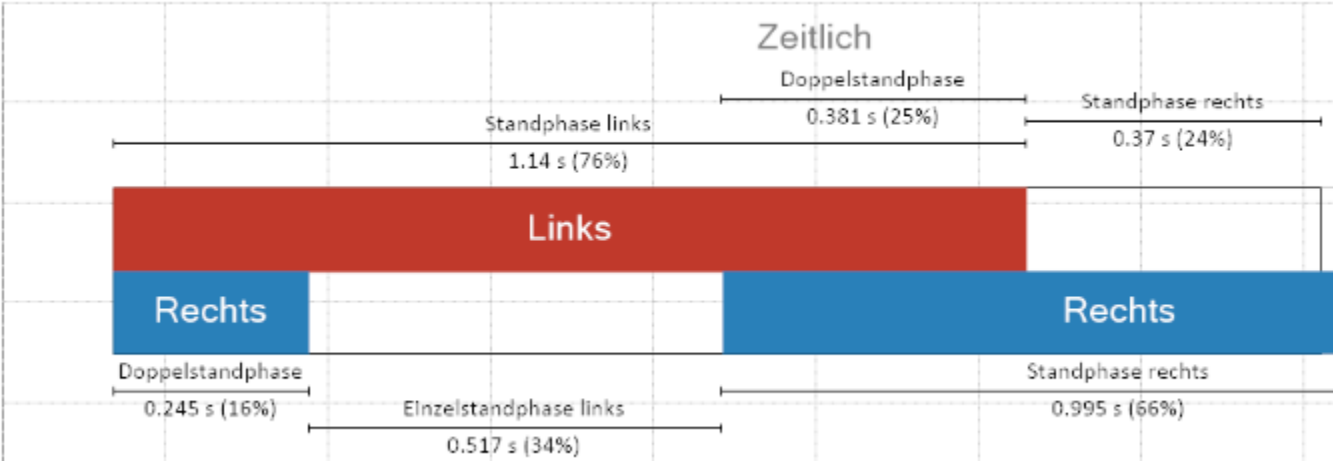
39J, Knie-Tep rechts, Blutsperre

Durchschn. Geschwindigkeit	1.9 km/h
Dauer	11:47
Distanz	382 m
Schritte	856

Gewichtsverteilung während Einzelstandphase



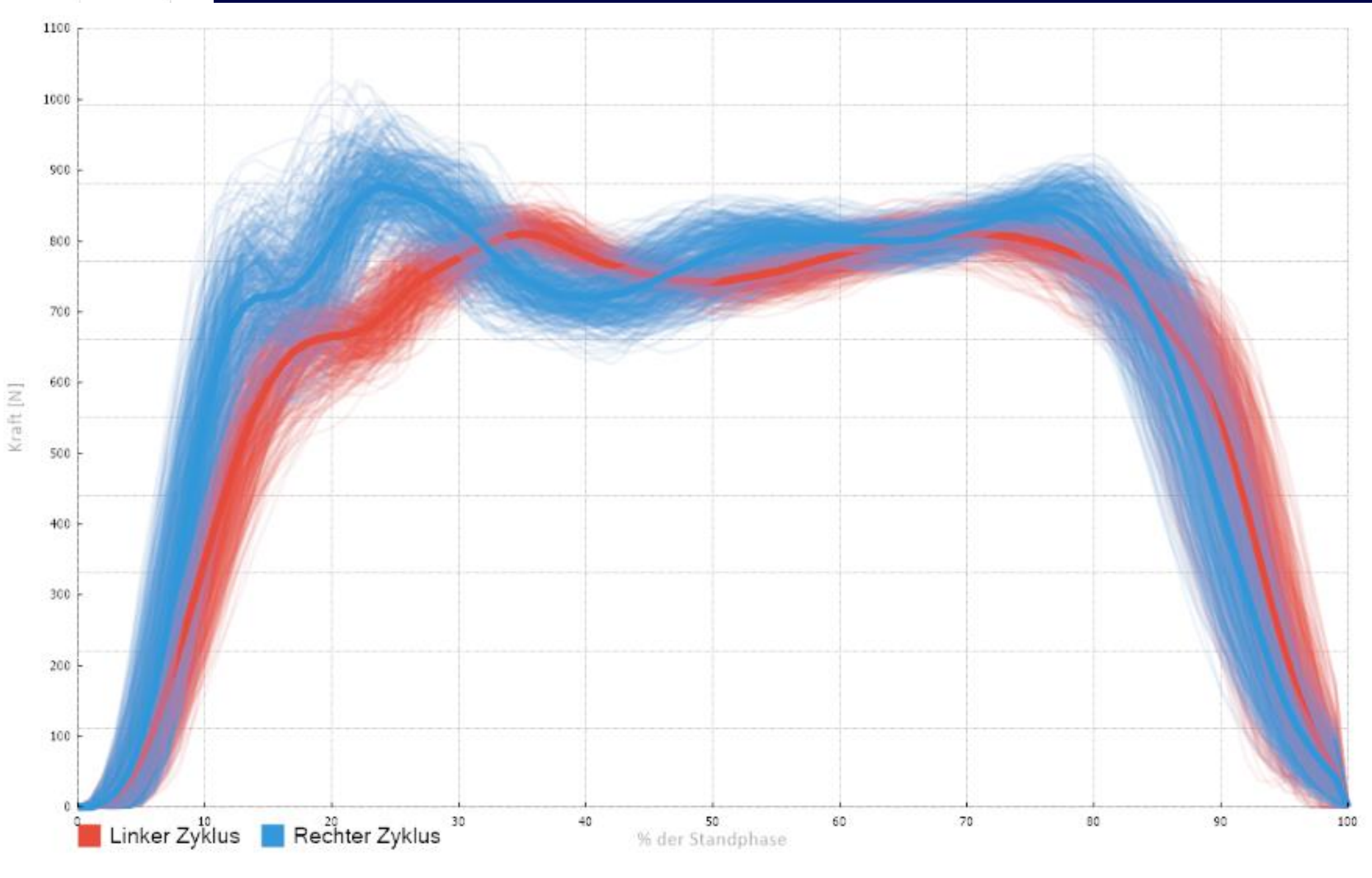
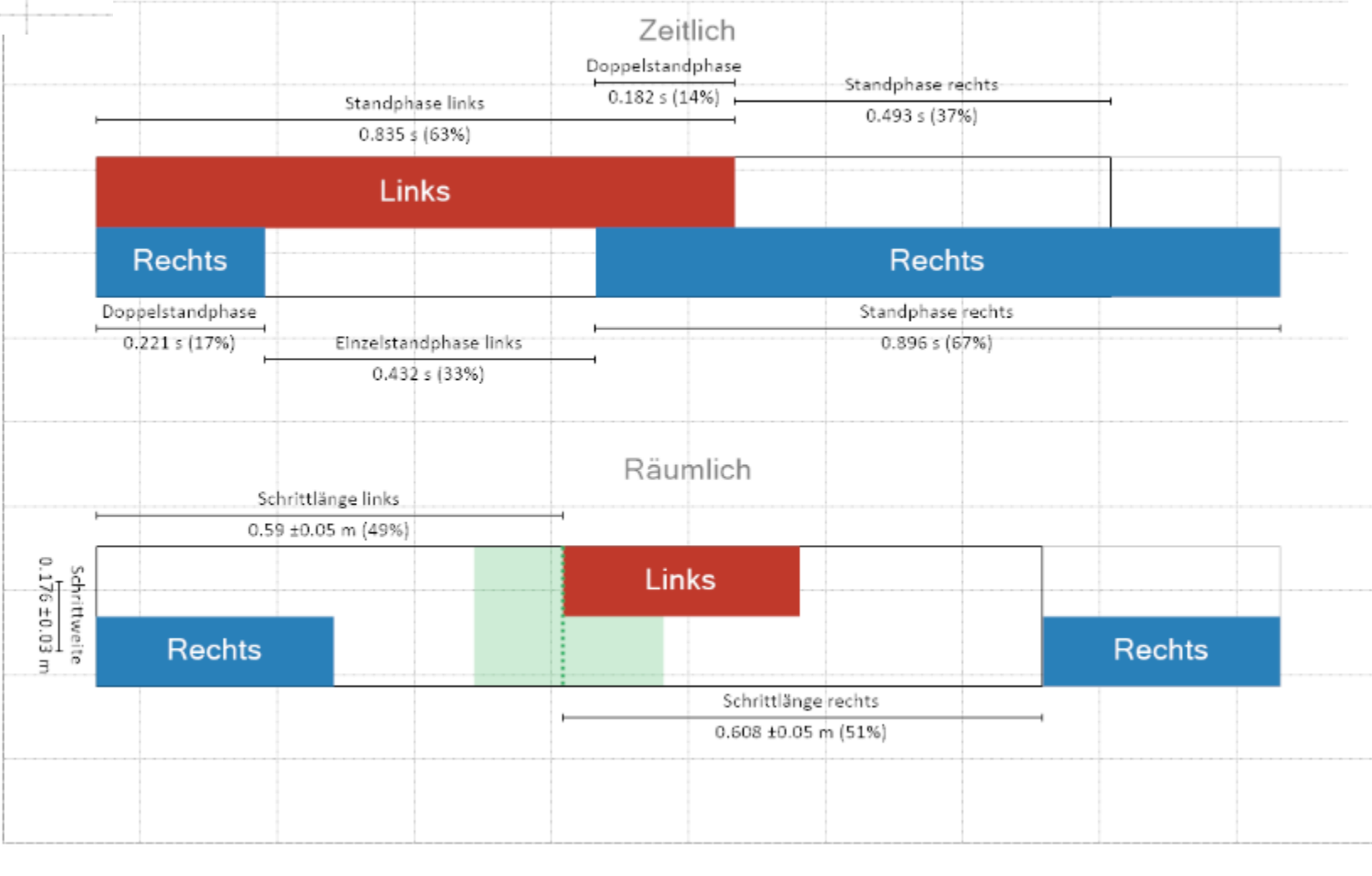
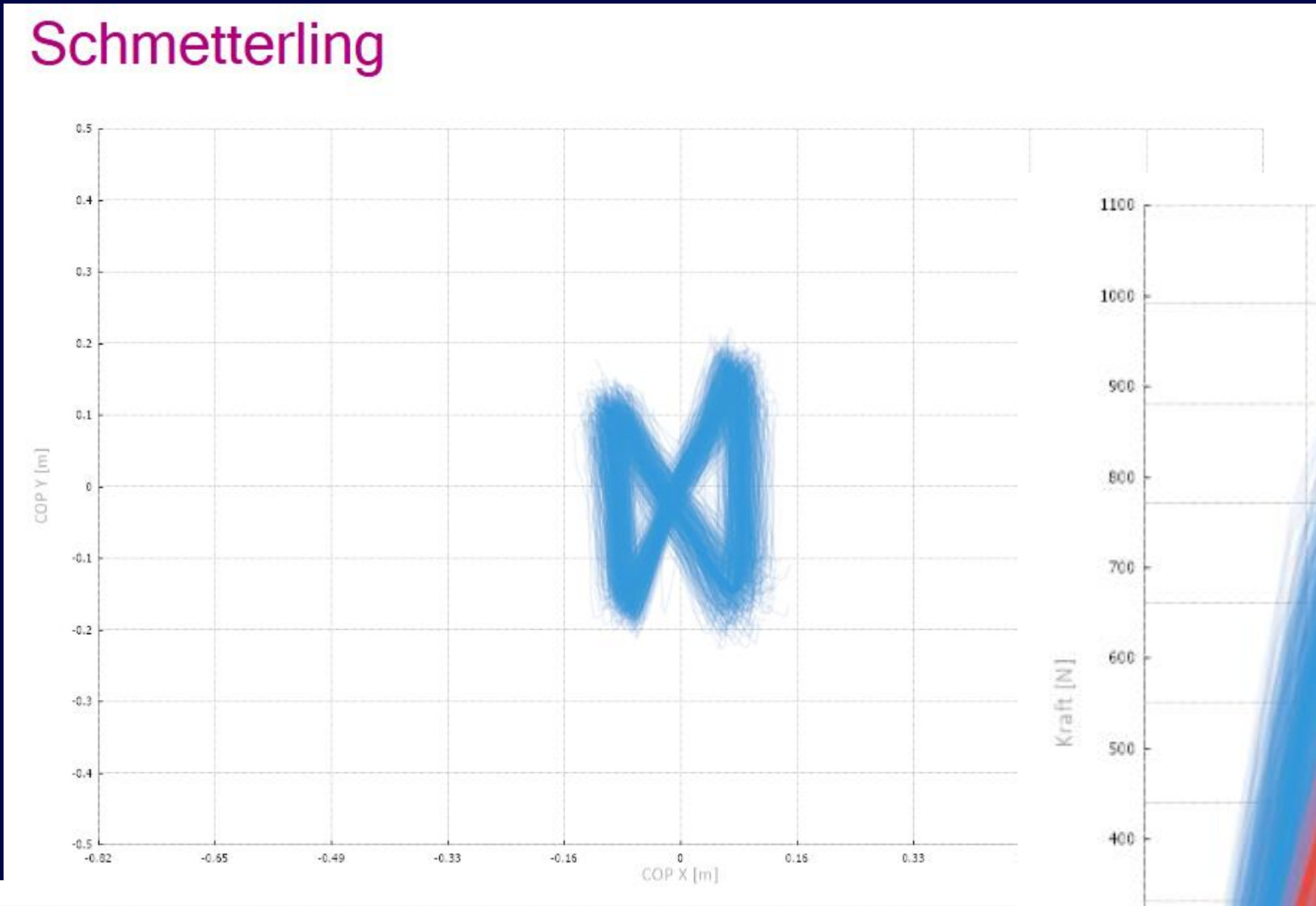
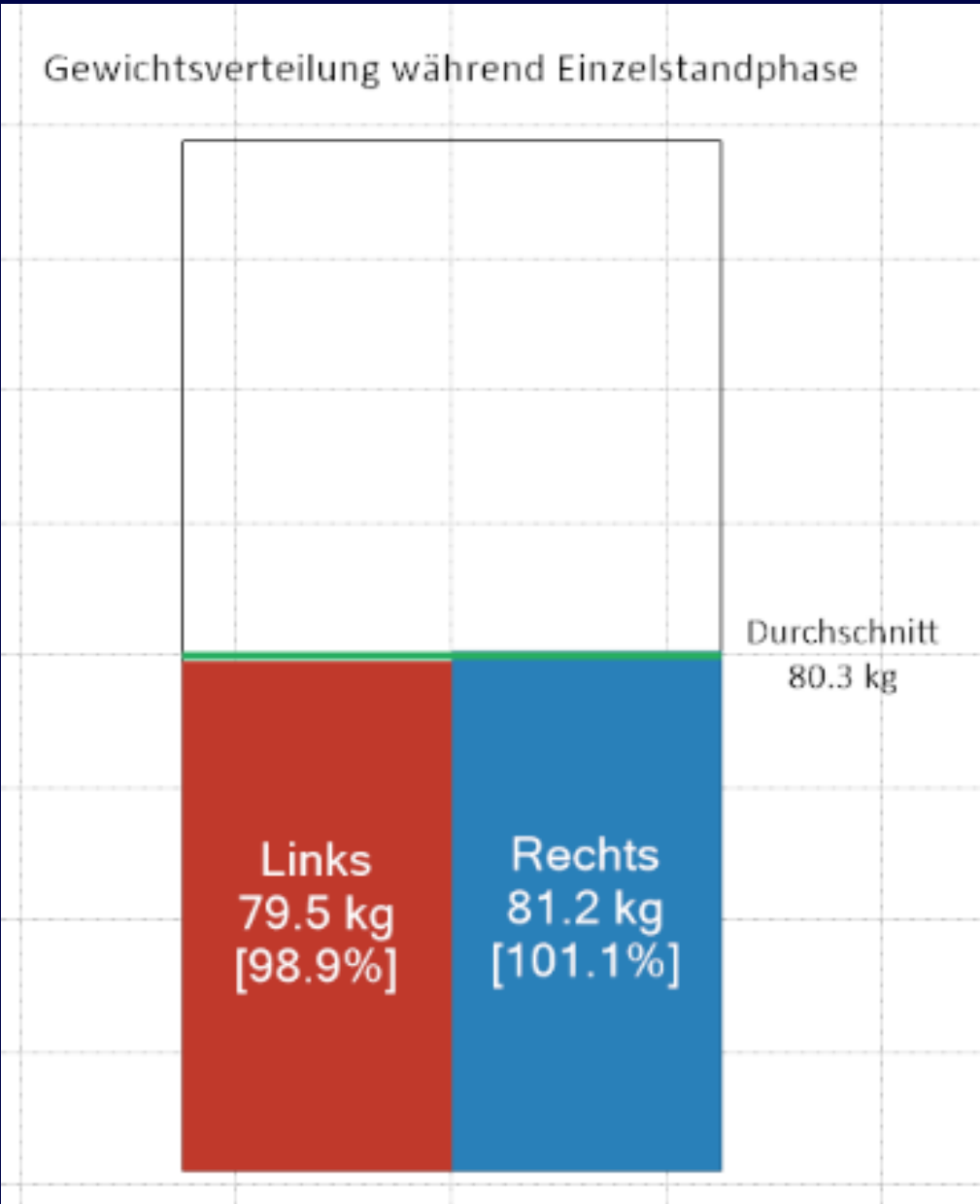
Durchschnitt
114 kg



Fallvorstellung 27.05.2025

70 J, Knie-Tep li 8.5.

Durchschn. Geschwindigkeit	3.2 km/h
Dauer	09:56
Distanz	533 m
Schritte	866



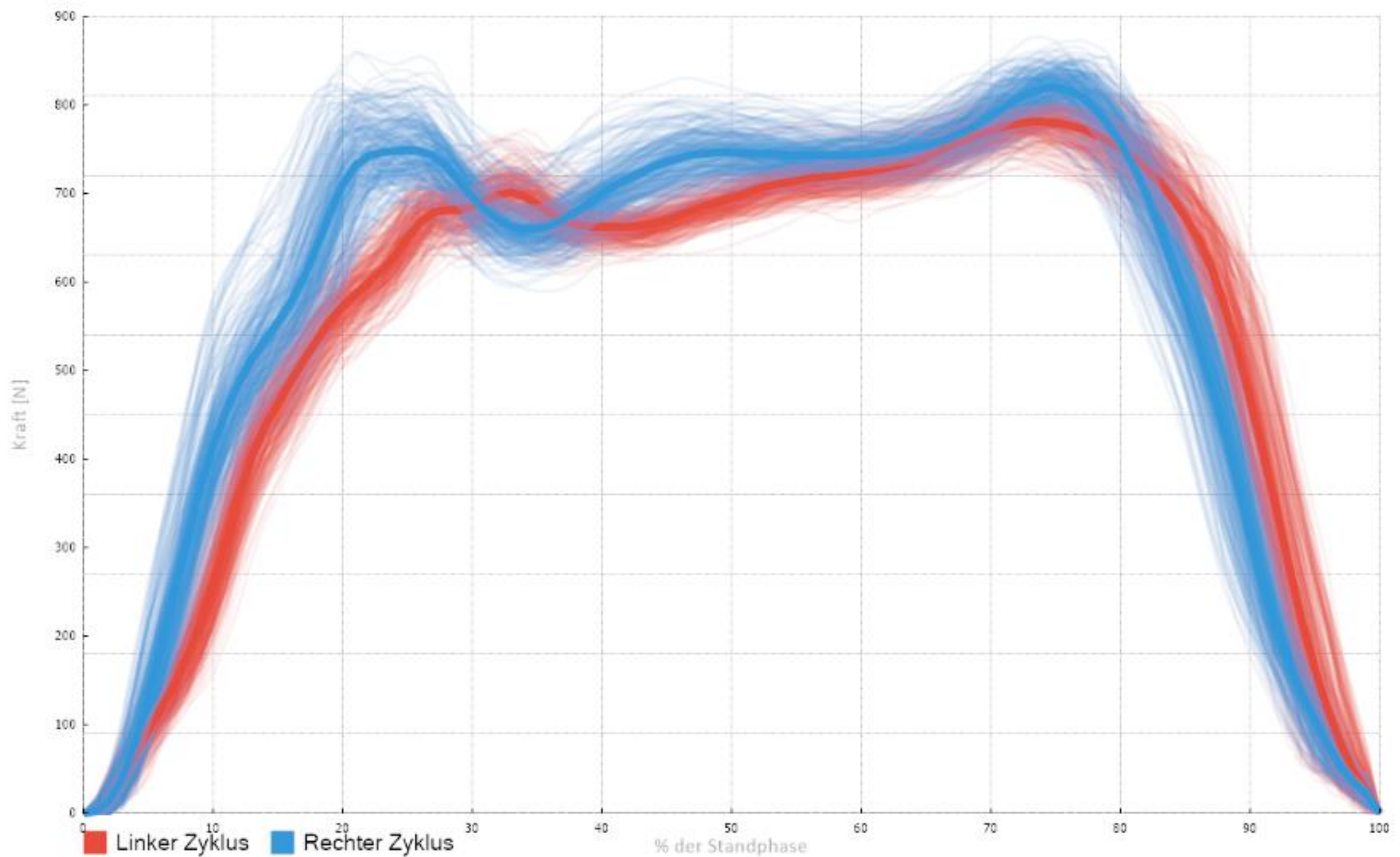
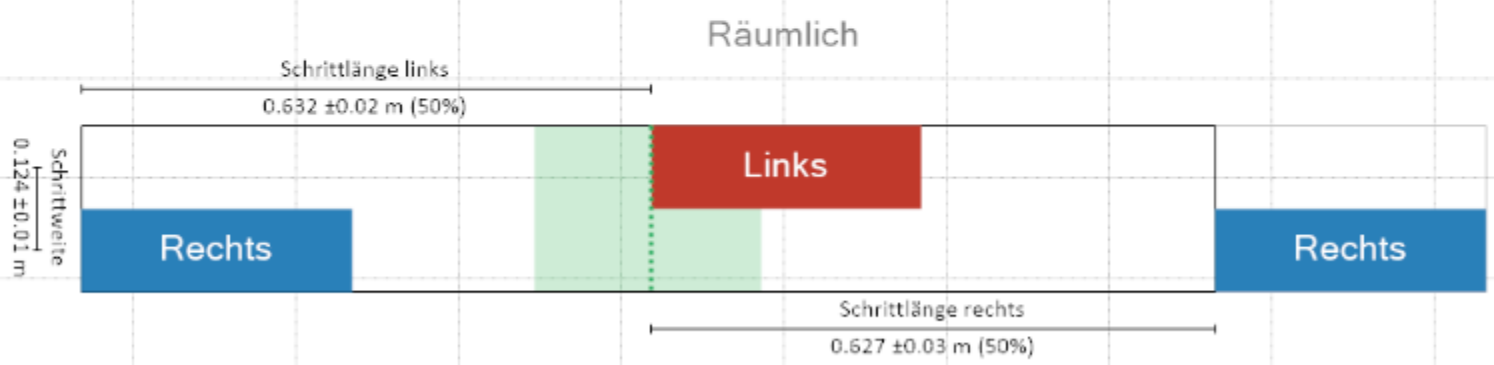
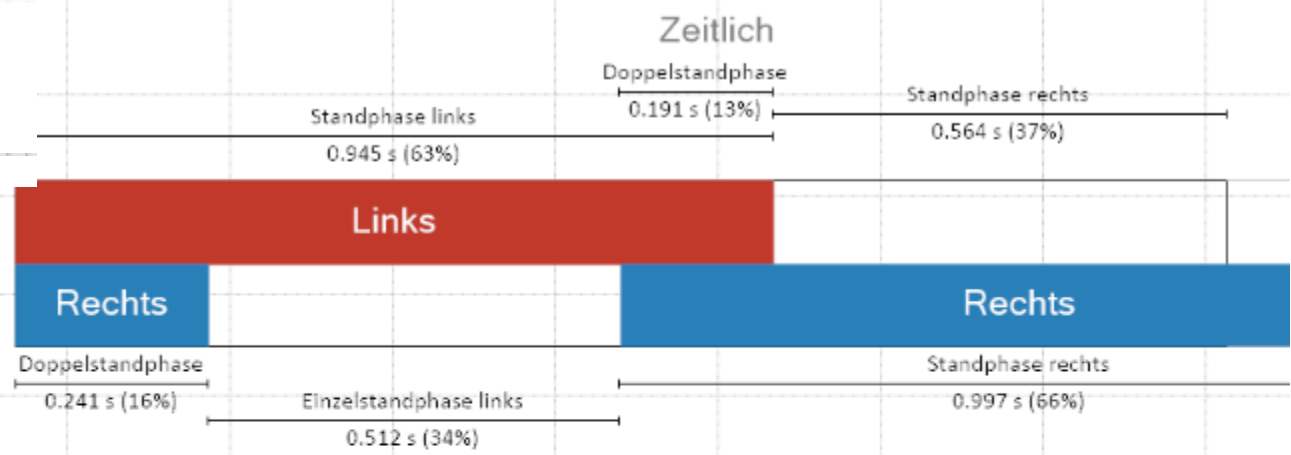
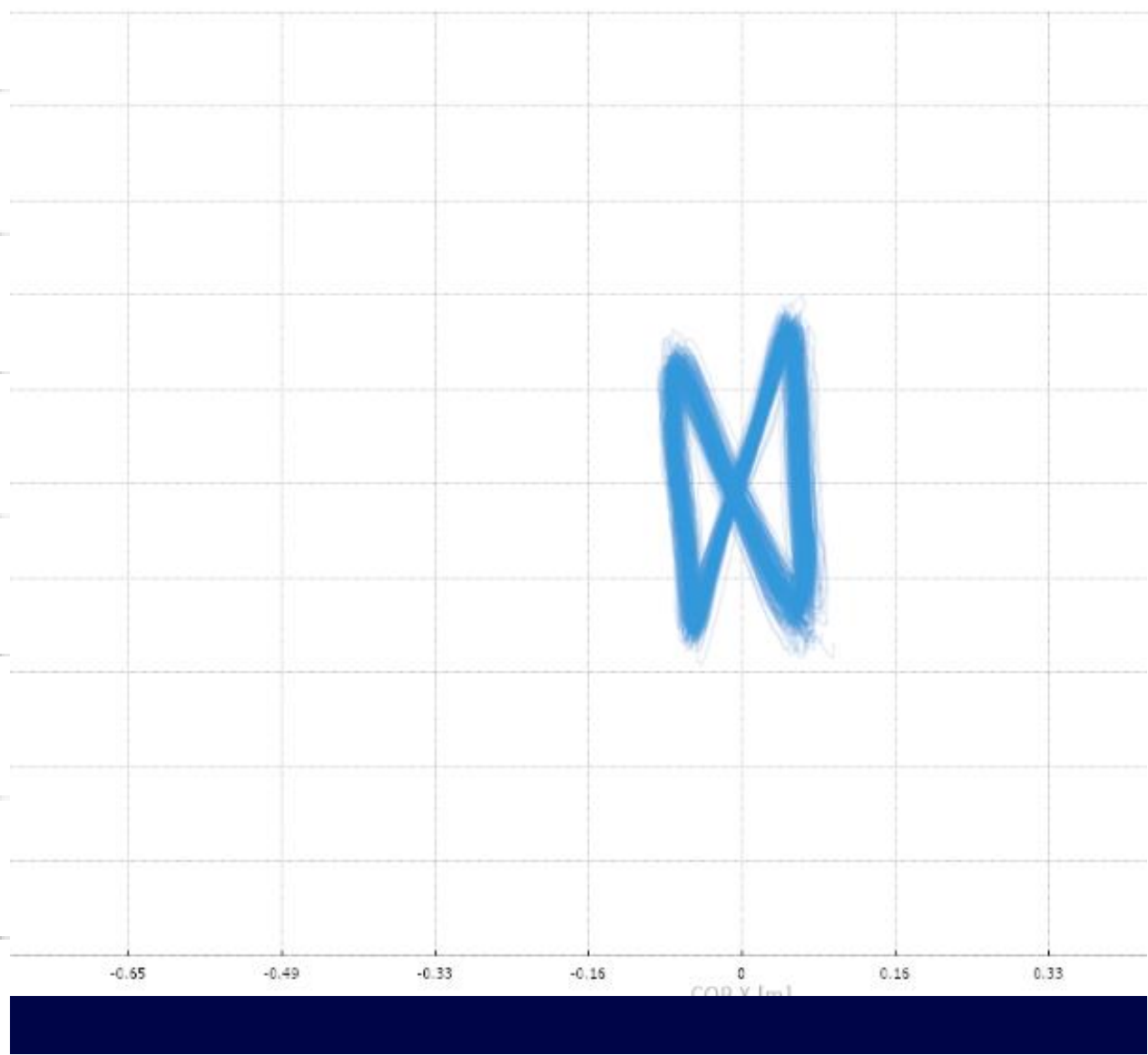
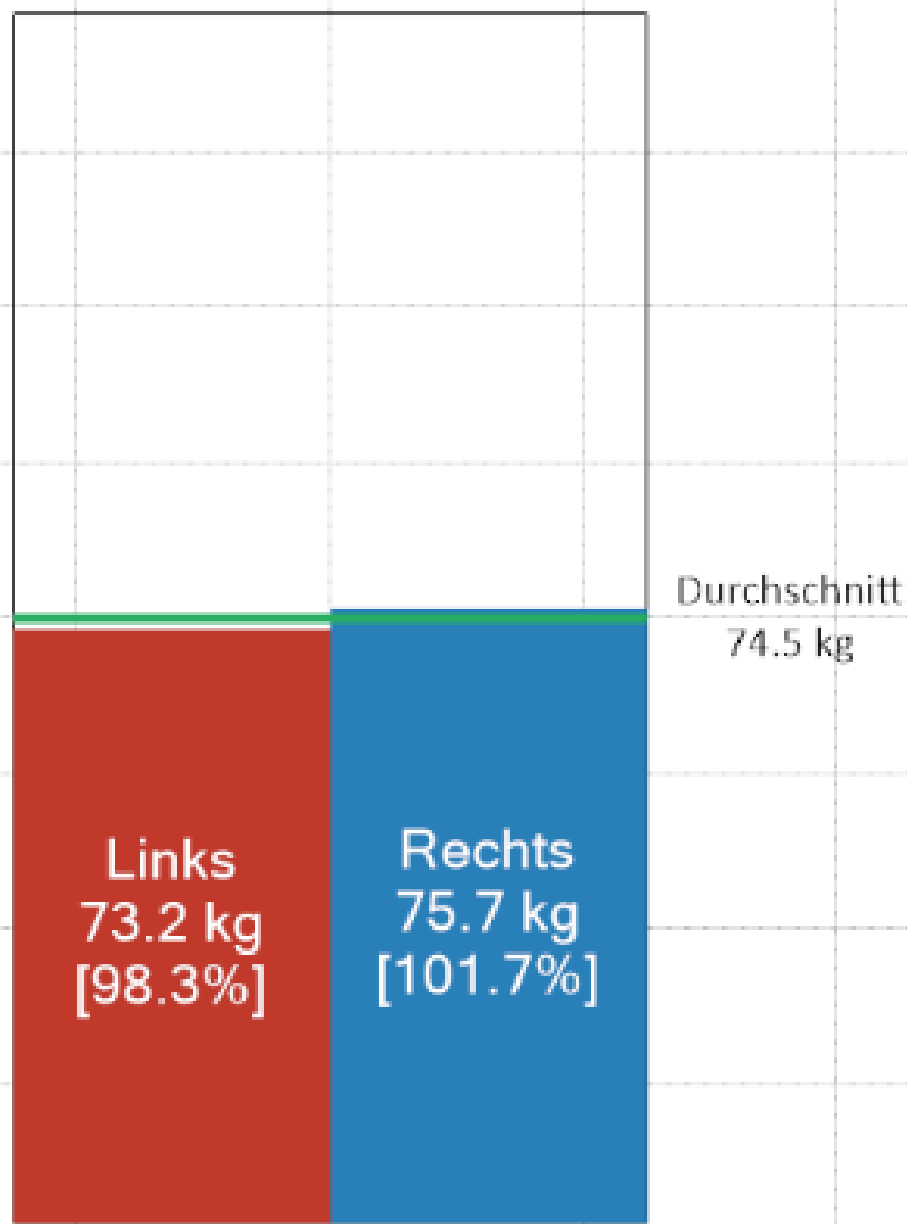
Fallvorstellung 01.06.2026:

70 J, Knie-Tep li 8.5.

Dauer	05 min. 00 Sek	
Distanz	250 m	
Schritte	380	
Schrittfrequenz	75.9 Schritte/min	
	Links	Rechts
Doppelschrittlänge [m]	1.32	
Schrittlänge [m]	0.662	0.658
% Doppelschrittlänge	50.1	49.9
Standzeit [s]	0.999	1.05
% Doppelschrittdauer	63.1	66.3
Schrittweite [m]	0.14	

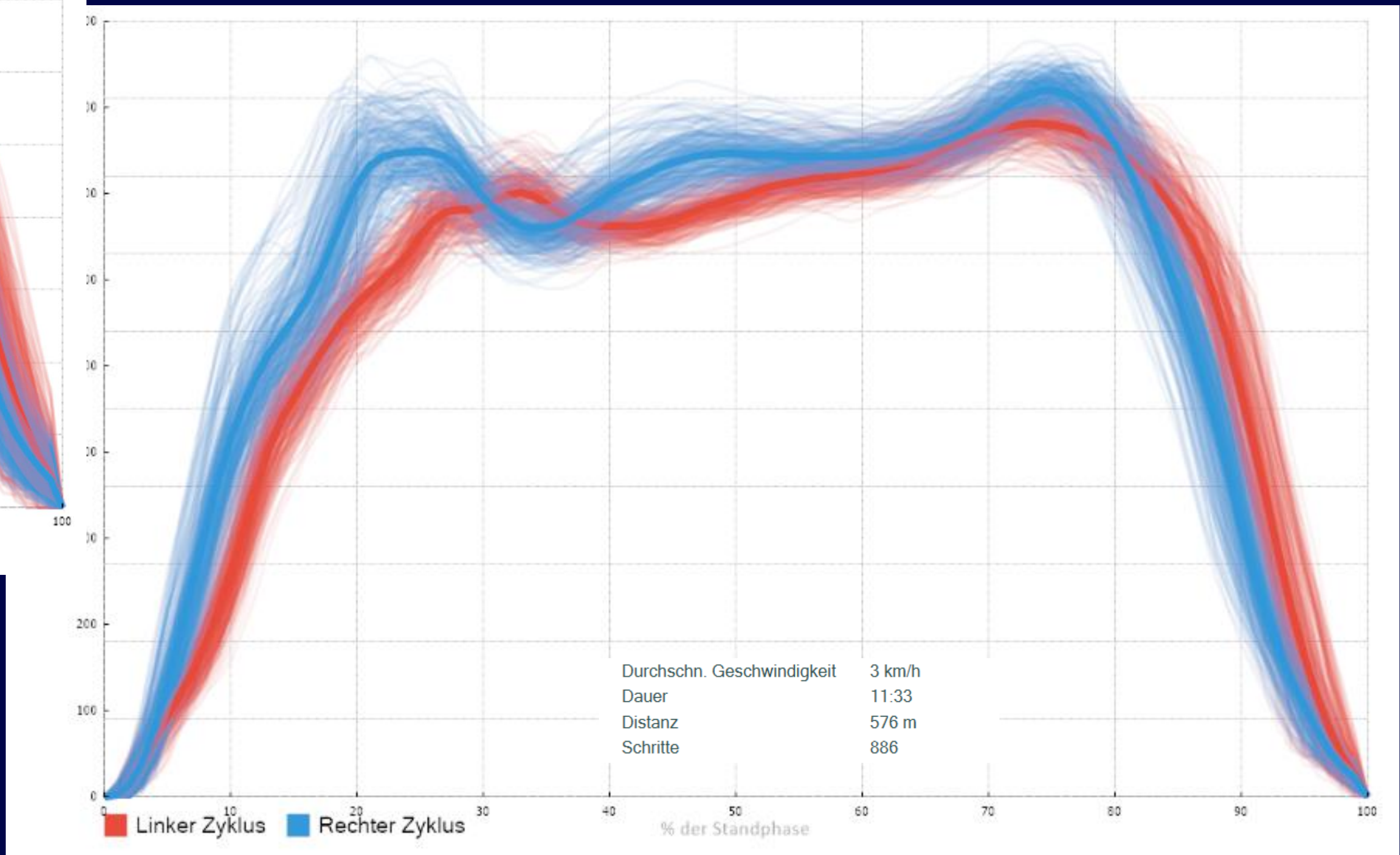
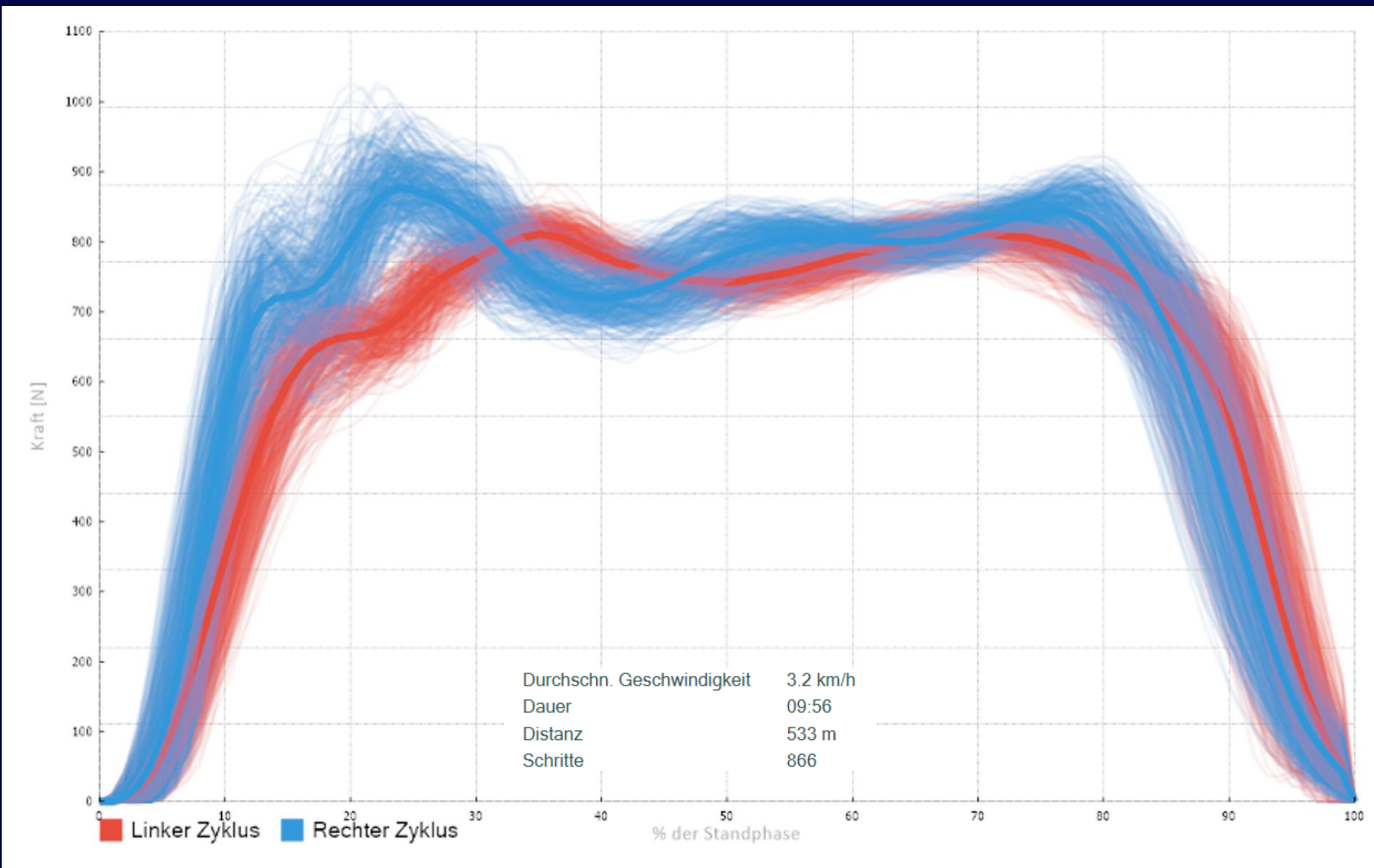
Durchschn. Geschwindigkeit	3 km/h
Dauer	11:33
Distanz	576 m
Schritte	886

Gewichtsverteilung während Einzelstandphase



Fallvorstellung 27.05. vs. 01.06.2026:

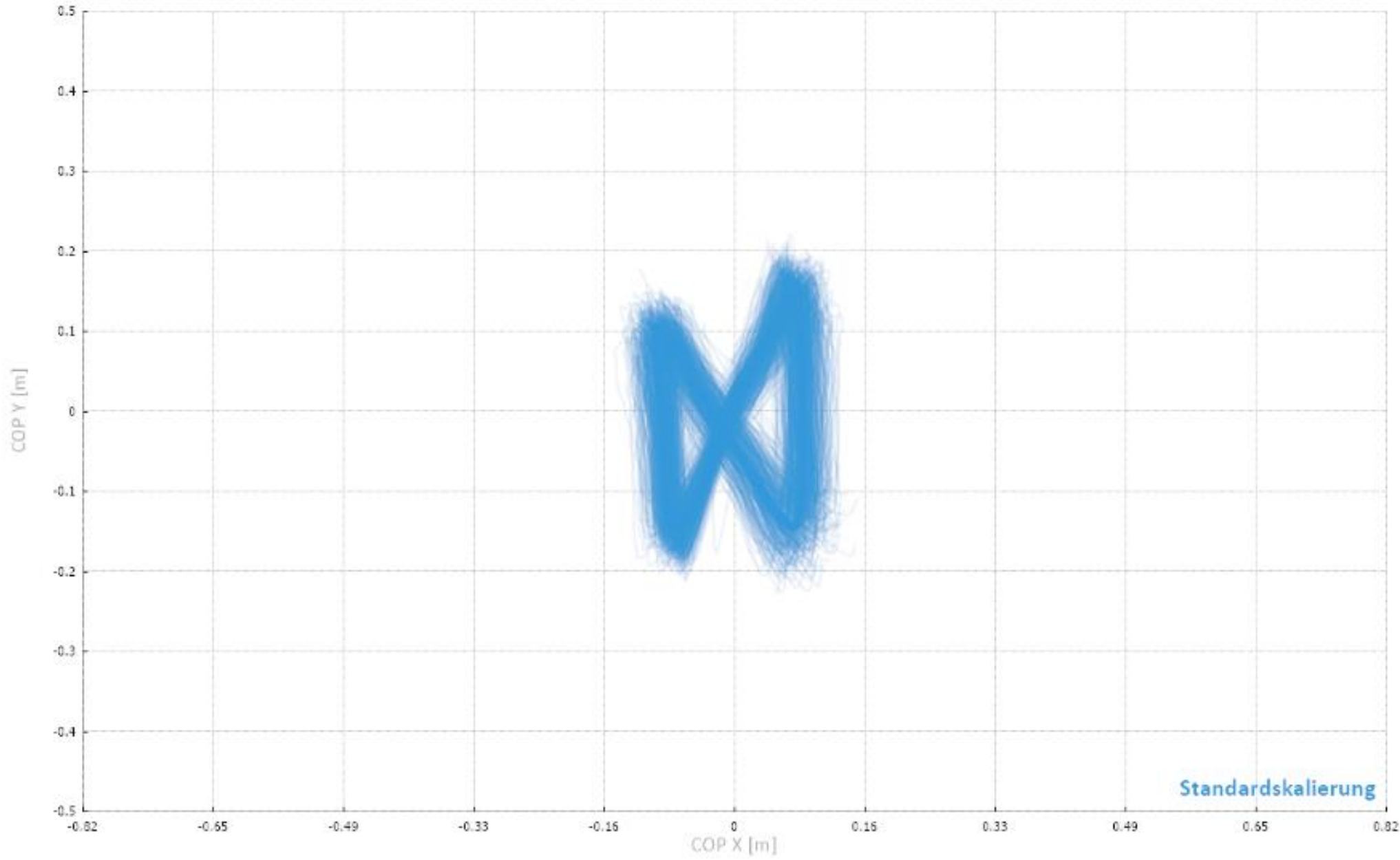
70 J, Knie-Tep li 8.5.



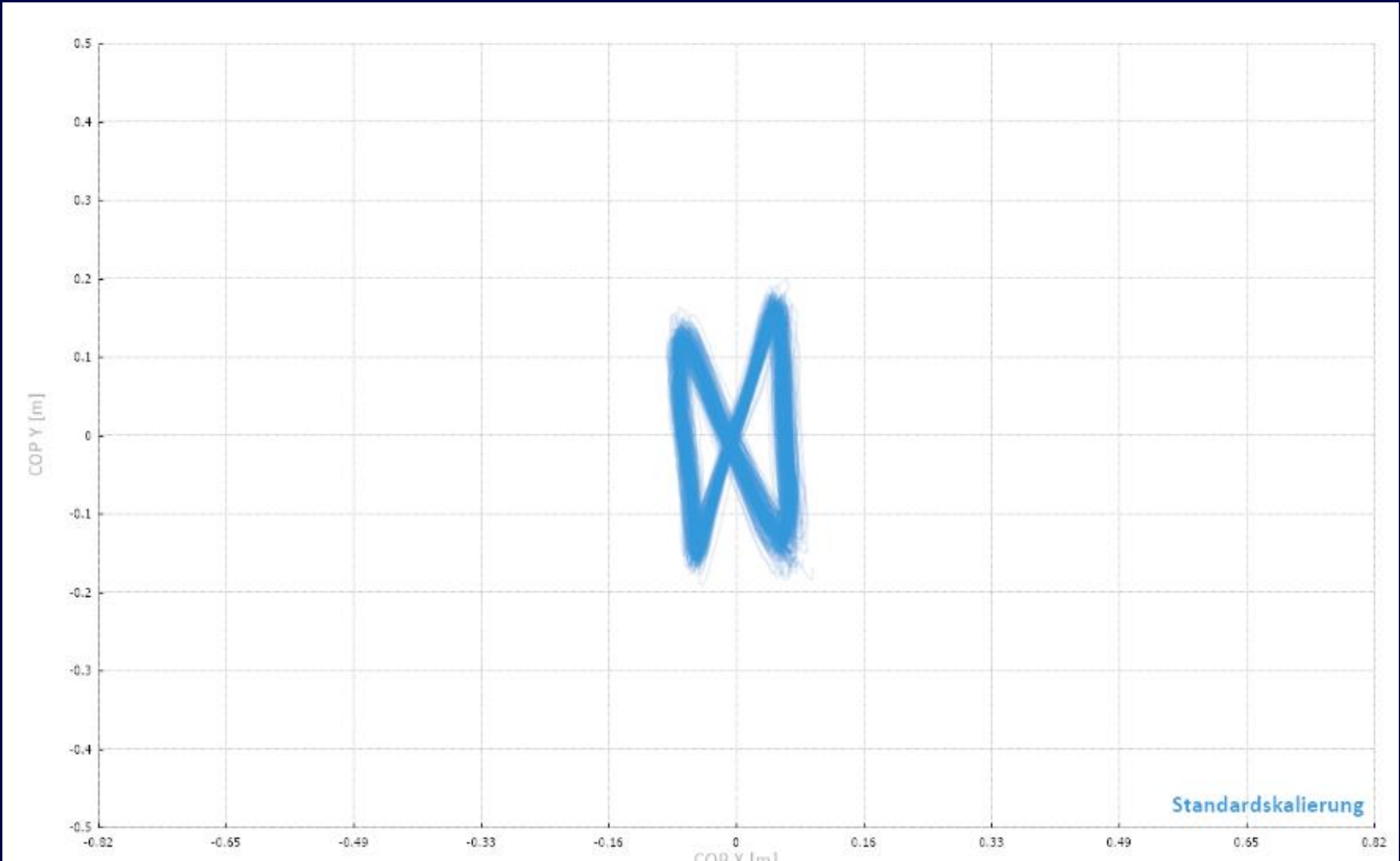
Fallvorstellung 27.05. vs. 01.06.2026:

70 J, Knie-Tep li 8.5.

Schmetterling



Durchschn. Geschwindigkeit	3.2 km/h
Dauer	09:56
Distanz	533 m
Schritte	866



Durchschn. Geschwindigkeit	3 km/h
Dauer	11:33
Distanz	576 m
Schritte	886



28.05.2026



01.06.2026



Fazit und Ausblick I

Allgemein:

- IVS 4 ist auch in der Orthopädie ein probates Mittel, um die Bewegungsansteuerung und damit die Bewegungsausführung zu beschleunigen
- Teilnehmer zeigten sich teilweise überwältigt über die mögliche Ansteuerung während des Übens mit dem IVS 4 ☑ positives Feedback und positive Verstärkung
- Therapeuten berichten häufig über eine starke positive Wirksamkeit auf das Schmerzempfinden der Patienten
- Erkennbare Verbesserung der Gangparameter

Limitationen:

- Parallel werden noch andere Therapien durchgeführt
- Patienten bei uns noch sehr heterogen (sowohl in der Verordnung als auch im Krankheitsbild)



Fazit und Ausblick II

Offene Fragen:

- Wie lange sollte die Therapie erfolgen? (Viele Patienten sagen von sich aus, dass sie das nicht weiter benötigen würden)
- Weitere Möglichkeiten der Ergebnisevaluation (z.B. NLG, Isokinetik, Koordinations- Reaktionsschnelligkeit)

Chancen:

- Insbesondere für die sehr früh in die Reha kommenden Patienten
- Z.B. Blutsperre: Wird häufiger gesehen

➤ Further Research is needed [?]



Fragen?



Aus Liebe zum Leben

Ihr Ansprechpartner

Johanniter Klinik am Rombergpark
Am Rombergpark 42, 44225 Dortmund

Ihre Ansprechpartner/in

Prof. Dr. med. Meike Hoffmeister

Mail: meike.hoffmeister@do.johanniter-kliniken.de

www.johanniter.de